

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 49»**

Рассмотрена и принята на заседании  
МО учителей предметов  
естественно-научного цикла

Утверждаю

Директор школы

Протокол №1 от 31 августа 2016 г.



/Т.А. Морковкина/

Приказ № 267 от 31 августа 2016 г.

**Рабочая программа по учебному предмету  
«Биология»  
Второй уровень обучения**

**Курган  
2016**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- с Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.3.6 ст.28, статьи 12, 13,19, 28,30,47);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897 с изменениями);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. № 1897»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014г. N 253) с изменениями и дополнениями от: 8 июня, 28 декабря 2015 г., 26 января, 21 апреля 2016 г.
- санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в ОО СанПиН 2.4.2.2821-10 (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189); изменениями, внесенными: постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 июня 2011 года № 85 (Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, N 4, 23.01.2012; постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25 декабря 2013 года № 72 (Российская газета, N 74, 02.04.2014); постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24 ноября 2015 года № 81).
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- учебным планом ОО;
- календарным учебным графиком ОО на текущий учебный год;
- авторской программой под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.);
- учебно-методического комплекса (УМК: 5 класс: Пасечник В.В. Биология, Дрофа 2013;
- 6 класс: Пасечник В.В. Биология, Дрофа 2016;
- 7 класс: Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология, Дрофа, 2015;
- 8 класс: Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н., Биология, 2015;
- 9 класс: Пасечник В.В., Каменский А.А, Криксунов Е.А., Швецов Г.Г. Биология, Дрофа, 2015;

Цели реализации программы:

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- освоение межпредметных понятий, универсальных учебных действий, обеспечивающих успешное изучение данного и других учебных предметов на уровне среднего общего образования, создание условий для достижения личностных результатов основного общего образования;
- 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 картине мира;
- 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;

- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 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;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта на обязательное изучение биологии на уровне основного общего образования отводится 272 часа.

Учебное содержание биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 34 час (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 34 час (6 класс);
- 3) «Животные» — 68 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 68 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 68 часов (9 класс).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

### **Личностные результаты**

1. Российская гражданская идентичность. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; воспитание 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.

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. 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 учебного предмета «Информатика» обучающиеся усовершенствуют приобретённые на первом уровне обучения 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 учебного предмета «Биология» 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.

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:

о анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; о идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; о выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; о ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; о формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; о 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:

о определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

о обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

о определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

о выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

о выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

о составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования); о определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

о описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

о 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:

о определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

о систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

о отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

о оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

о находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

о работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; о устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

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

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

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

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

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

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

о фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

о наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

о соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

о принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

о самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

о ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих

действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;  
о 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:  
о подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; о выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов; о выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство; о объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; о выделять явление из общего ряда других явлений;  
о определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;  
о строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;  
о строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;  
о излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; о самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;  
о вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником; о 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);  
о выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;  
о 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:  
о обозначать символом и знаком предмет и/или явление;  
о определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;  
о создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления; о строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения; о создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией; о преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;  
о переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;  
о строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;  
о строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;  
о 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:  
о находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); о ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

о устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; о резюмировать главную идею текста;  
о преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);  
о 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:

о определять свое отношение к природной среде;  
о анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов; о проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;  
о прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;  
о распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;  
о 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:

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

#### Коммуникативные УУД

• Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет: о определять возможные роли в совместной деятельности; о играть определенную роль в совместной деятельности;  
о принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; о определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;  
о строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; о корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен); о критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; о предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;  
о выделять общую точку зрения в дискуссии;  
о договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;  
о организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);  
о устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

о определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства; о отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);  
о представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности; о соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;  
о высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках



диалога;

о принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

о создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

о использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

о использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

о делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

о целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

о выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

о выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

о 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.; о использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

о создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Живые организмы Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной*

*литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

- *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*

- *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*

- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

- *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

- *выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;*

- *аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;*

- *аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;*

- *аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;*

- *объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;*

- *выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;*

- *различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;*

- *сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;*

- *устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;*

- *использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;*

- *знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;*

- *анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;*

- *описывать и использовать приемы оказания первой помощи;*

- *знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.*

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*

- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и*

*оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

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

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс» (34 ч, 1 ч в неделю)

### 1. Биология - наука о живых организмах. Многообразие организмов. (6 часов)

1. Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. 3. Организм. Свойства живых организмов. Клеточные и неклеточные формы жизни. 4. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. Царства бактерий, грибов, растений и животных. 5. Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде, в водной среде, в почвенной среде, к жизни в организменной среде.

Лабораторная работа № 1

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

Экскурсия №1

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

### 2. Клеточное строение организмов (10 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.*

Растительная клетка. Строение клетки. Жизнедеятельность клетки. Разнообразие растительных клеток. *Ткани организмов.* Растительные ткани и органы растений.

Демонстрация

Микропрепараты различных растительных тканей.

Практические работы

1. Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Лабораторные работы

1. Приготовление препаратов и рассматривание подмикроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

2. Приготовление препарата и рассматривание подмикроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

3. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

### 3. Царство Бактерии (2 ч)

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

### 4. Царство Грибы (5 ч)

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Плесневые грибы и дрожжи. Грибы-паразиты. Шляпочные грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.

**Демонстрация**

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

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба муко́ра. Строение дрожжей.

### 5. Царство Растения (11 ч)

Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие и значение растений, в природе и жизни человека. Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений. Жизненные формы растений. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Биология. Многообразие покрытосеменных растений.

1. Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. (13час)

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

Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля.

Микроскопическое строение листа.

Практические работы

1. Изучение органов цветкового растения;

2. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;

Демонстрация

Внешнее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Строение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

Внутреннее строения корня. Микроскопическое строение стебля.

Лабораторные работы

1. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски.

2. Строение почек. Расположение почек на стебле.

3. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)

4. Внутреннее строение ветки дерева.

5. Строение цветка.

6. Различные виды соцветий.

7. Многообразие сухих и сочных плодов.

2. Жизнедеятельность цветковых растений.(10 час)

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

Лабораторная работа

8. Определение всхожести семян растений и их посев.

Практические работы

3. *Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении;*

4. Вегетативное размножение комнатных растений;

3. Многообразие растений (8 час)

Принципы классификации. Классификация растений. Классы Однодольные и Двудольные. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Демонстрация

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### **Практические работы**

5. Определение признаков класса в строении растений.

6. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств.*

**4. Среды жизни. Природные сообщества (4 час)**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный мир родного края.* Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды.

Биология. Животные 7 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

**1. Царство Животные (4 час)**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология - наука о животных. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие взаимоотношений животных в природе.

**2. Одноклеточные животные или Простейшие (2 час)**

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

Демонстрация

Живые инфузории. Микропрепараты простейших

Практическая работа

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

**3. Тип Губки (1 час)**

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**4. Тип Кишечнополостные (2 час)**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение* и значение. Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Демонстрация

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы.

**5. Черви (4 час)**

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Практическая работа

2. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.*

**6. Тип Моллюски.(2 час)**

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

Демонстрация

Многообразие моллюсков и их раковин

Практическая работа

3. Изучение строения раковин моллюсков.

**7. Тип Иглокожие (1 час)**

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Демонстрация

Морские звезды и другие иглокожие.

**8. Тип Членистоногие (10 час)**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. *Происхождение*

*членистоногих.*

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

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

Практические работы

4. Изучение внешнего строения насекомого.

5. Изучение типов развития насекомых.

**9.** Тип Хордовые (22 час)

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

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

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих Многообразие млекопитающих. Млекопитающие - переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

Практические работы

6. Изучение строения позвоночного животного;

7. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

8. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

10. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (9 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.



Демонстрация

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

11. Индивидуальное развитие животных (3 часа)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение.

Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

12. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)

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.

13. Биоценозы (3 часа)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт).

Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

14. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 часа)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга.

Рациональное использование животных.

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;

2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни животных;

3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**8 класс**

**(68 час, 2 часа в неделю)**

**1. Введение в науки о человеке (5 час)**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека

**2. Общие свойства организма человека (4 час)**

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

Практическая работа

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

**3. Нейрогуморальная регуляция функций организма (9 час)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Демонстрация

Модель головного мозга человека. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Практическая работа

7. Изучение строения головного мозга;

#### **4. Опора и движение (7час)**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост.

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

#### **Демонстрация**

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Практическая работа

2. Выявление особенностей строения позвонков;

3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; Утомление при статической и динамической работе.

#### **5. Кровь и кровообращение (9час)**

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

#### **Демонстрация**

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Практическая работа

4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;

5. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления*.

#### **6 . Дыхание (4час)**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Лёгочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

#### **Демонстрация**

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха.

Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Практическая работа

6. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения*.

#### **7. Пищеварение (6час)**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Ферменты.

Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Профилактика отравлений и гепатита.

**Демонстрация** Торс человека.

#### **8. Обмен веществ и энергии (5час)**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.

Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

### **9. Выделение (2час)**

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

Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

### **10. Сенсорные системы (анализаторы) (3час)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.

Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Демонстрация** Модели глаза и уха.

Практическая работа

8. Изучение строения и работы органа зрения.

### **11. Высшая нервная деятельность (5час)**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение.

Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование.

Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

### **12. Размножение и развитие (4час)**

Половая система: состав, строение, функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*.

Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека.

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

### **13. Здоровье человека и его охрана (5час)**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-

приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Человек и окружающая среда.

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

## **9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

### **Общие биологические закономерности**

#### **1. Биология как наука (4 час)**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.

Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. *Современные*

*направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.)*. Основные признаки

живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

## **2. Молекулярный уровень (9 часов)**

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы.

## **3. Клеточный уровень. Клетка. (14 час)**

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

Практическая работа

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.

## **4. Организменный уровень. Организм. (14 часов)**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. **Практическая работа**

2. Выявление изменчивости организмов.

## **5. Популяционно-видовой уровень. Вид. (13 часов)**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция. Искусственный отбор. Селекция.

## **6. Экосистемный уровень. Экосистемы. (6 часов)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

**Практическая работа**

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

## **7. Биосферный уровень (8 часов)**

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира.

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

## **Примерные темы проектных и исследовательских работ по биологии**

Аромат здоровья

Ароматерапия в жизни младших школьников.

Ароматерапия на дому Архитекторы фауны Бактерицидное действие фитонцидов.

Биологически активные вещества. Витамины.

Биологически активные добавки.

Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.

Биологическое значение жирорастворимых витаминов.

Биологическое оружие и биотерроризм.

Биология в жизни каждого

Биология в профессиях

Биология развития как функция времени.

Биолюминесценция

Бионика. Технический взгляд на живую природу.

Биоритмы вокруг нас Биороль витаминов Болезни хлеба Бумага и её свойства.

Вегетарианство: "за" и "против".

Влияние живой и мертвой воды на живые организмы.

Влияние насекомых-вредителей на зеленые насаждения моего города.

Влияние солей тяжелых металлов на плазмолиз протопласта растительной клетки.

Влияние фитонцидных растений на живые организмы.

Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.

Влияние хлорки на белки

Влияние различных условий на рост и размножение дрожжей.

Вода - самое удивительное вещество на Земле.

Воздействие электрического тока на растительные клетки.

Выращивание методом "влажных камер".

Выявление наиболее благоприятных факторов для сохранения свежести молока. Выявление тягучей (картофельной) болезни хлеба и способы её предотвращения. Дары растительного мира и красота Дачный участок как экосистема.

Естественно-научное обоснование некоторых народных примет.

Живая и мёртвая вода - миф или реальность.

Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.

Зависимость интенсивности фотосинтеза от внешних условий.

Зависимость фотопериодических реакций от воздействия света на организм растений. Зеленое покрывало Земли

Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных.

Изучение работы дрожжей в тесте

Исследование влияния шума и музыки на память и внимание человека.

Исследование жесткости воды различных природных источников района.

Красная книга — сигнал тревоги.

Лесной календарь

О некоторых способах выжить в природе.

Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные (растения).

Почва — кладовая земли Природные синоптики.

Природные часы

Способы распространения плодов и семян в разных экосистемах.

Транспирация и фотосинтез Трение в мире растений.

Фитонциды и их влияние на микроорганизмы.

Фотосинтез

Чудодейственность зоотерапии Электричество в жизни растений.

## Тематическое планирование

Раздел, тема	Кол-во часов на раздел, тему	В том числе	
		Практические (лабораторн.) работы	Контрольные работы
<b>5 класс</b>			
Раздел 1. Живые организмы.	136		
Тема 1. Биология-наука о живых организмах. Многообразие организмов. Среды жизни.	6	1	1
Тема 2. Клеточное строение организмов	10	5	1
Тема 3. Царство Бактерии	2		
Тема 4. Царство Грибы	5	3	
Тема 5. Царство Растения	11		2
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
<b>6 класс</b>			
Тема 1. Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений.	13	9	1
Тема 2. Жизнедеятельность цветковых растений	10	3	1
Тема 3. Многообразие растений	7	2	
Тема 4. Среды жизни. Природные сообщества	4		2
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
<b>7 класс</b>			
Тема 1. Царство Животные	4		
Тема 2. Одноклеточные животные или Простейшие	2	1	
Тема 3. Тип Губки	1		
Тема 4. Тип Кишечнополостные	2		
Тема 5. Черви	4	1	
Тема 6. Тип Моллюски.	2	1	
Тема 7. Тип Иглокожие	1		1
Тема 8. Тип Членистоногие	8	2	1
Тема 9. Тип Хордовые	22	4	2
Тема 10. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных	9		
Тема 11. Индивидуальное развитие животных	3		1
Тема 12. Развитие и закономерности размещения животных на Земле	3		
Тема 13. Биоценозы	3		
Тема 14. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	4		1
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
<b>8 класс</b>			
Раздел 2. Человек и его здоровье.	68		
Тема 1. Введение в науки о человеке	5		
Тема 2. Общие свойства организма человека	4	1	

Тема 3. Нейрогуморальная регуляция функций организма	9	1	1
Тема 4. Опора и движение	7	2	1
Тема 5. Кровь и кровообращение	9	2	1
Тема 6 . Дыхание	4	1	
Тема 7. Пищеварение	6		
Тема 8. Обмен веществ и энергии	5		
Тема 9. Выделение	2		1
Тема 10. Сенсорные системы (анализаторы)	3	1	
Тема 11. Высшая нервная деятельность	5		
Тема 12. Размножение и развитие	4		
Тема 13. Здоровье человека и его охрана	5		1
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
<b>9 класс</b>			
Раздел 3. Общие биологические закономерности.			
Тема 1. Биология как наука	4		
Тема 2. Молекулярный уровень	9		1
Тема 3. Клеточный уровень. Клетка.	14	1	1
Тема 4. Организменный уровень. Организм.	14	1	1
Тема 5. Популяционно-видовой уровень. Вид.	13		1
Тема 6. Экосистемный уровень. Экосистемы.	6	1	
Тема 7. Биосферный уровень	8	2	2
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>5</b>	<b>6</b>