

«ПРИНЯТО»
на заседании
педагогического
совета.
Протокол № 7
от « 31 » 08 2018 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР Молодцова
(Молодцова Н.Н.)

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор Генерал
(Старостина Г.Б.)
Приказ № 105-Д
от « 31 » 08 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

для учащихся 5 – 9 классов

Муниципального казенного общеобразовательного учреждения

«Центр образования №24»

Составил: Молодцова М.Ю. - учитель биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Биология» для 5 – 9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по биологии, примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы для учащихся 5-9 классов авторы: В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством В. В. Пасечника.

Рабочая программа для 5 - 9 классов предусматривает обучение биологии в объеме 35 часов (1 час в неделю), в том числе на контрольные работы отводится 3 часа.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует образовательной программе МКОУ «Центр образования №24». Она включает в себя все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии и авторской программой учебной курса В. В. Пасечника.

Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (самостоятельные и контрольные работы, тесты, тематические срезы, проверочная работа и др.) и устный (собеседование, фронтальный опрос и др.).

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий в себя:

1. Пасечник В.В., Пакулова В.М., Латюшин В.В. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 кл. – 7-е изд. – Москва: «Дрофа», 2014.
2. Пасечник В.В., Суматохин С.В. Биология. 5-6 класс. Учебник. — М.: Просвещение, 2015. — 160 с.
3. Галушкова Н.И. Биология. Грибы. Растения. 6 класс: поурочные планы по учебнику В.В. Пасечника. – Волгоград: учитель, 2007.
4. Пасечник В.В. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М.: «Дрофа», 2014.
5. Латюшин В.В., Шапкин В.А. Биология. Животные. Учебник для 7 кл. общеобразовательных учебных заведений - М.: Дрофа, 2014.
6. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Биология. 7 класс. Поурочные разработки к учебникам Никишова А.И., Шаровой И.Х., Латюшина В.В., Шапкина В.А. и др. – М.: ВАКО, 2004.
7. Экология животных: Пособие для учащихся 7-го класса общеобразовательной школы / Под ред. профессора В.Н. Яценко. – Тамбов: ООО «Издательство Юлис», 2007.
8. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек: учебник для 8 кл. общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2014.
9. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М. : Дрофа, 2014.

Цели программы обучения:

1) Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества. Жизнь – самый мощный регулятор природных процессов, развертывающихся в наружных оболочках Земли, составляющих ее биосферу. Именно это имел в виду В.И. Вернадский, называя жизнь самой мощной геологической силой, сравнимой по своим конечным последствиям с самыми мощными природными стихиями. Вся жизнь и деятельность людей осуществляется в биосфере. Она же является источником всех доступных видов ресурсов. Даже солнечную энергию мы получаем при посредстве биосферы. Поэтому знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства.

2) Формирование представления о природе как развивающейся системе. Космология и неравновесная термодинамика во второй половине XX века ознаменовали окончательную победу принципа развития в естествознании. Всем природным объектам свойственна та или иная форма развития. Тем не менее, последние достижения в этой области еще не стали достоянием курсов средней школы. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу в этих условиях многократно возрастает. Наконец, школьная биология как никакая другая учебная дисциплина позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

3) Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии. Современному человеку трудно ориентироваться даже в его собственном хозяйстве, не имея простейших представлений о естественнонаучных основах всех перечисленных отраслей человеческой деятельности. Наконец, ведение здорового образа жизни немислимо вне специальных биологических знаний.

4) Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни. Ближайшим итогом овладения школьным курсом биологии должно быть овладение главными представлениями этой науки и навыком возможно более свободного и творческого оперирования ими в дальнейшей практической жизни. Главный экзамен по биологии человек сдает всю жизнь, сознавая, например, что заложенный нос является следствием отека, что мороз, ударивший до выпадения снега, уничтожает озимые и заставляет пересевать поля весной, что детей не приносит аист. Когда наш бывший ученик встречается с не известной ему проблемой, он должен хотя бы понимать, в какого рода книге или у какого специалиста ему надо проконсультироваться. Наконец, без изучения основ биологии применение на практике знаний других естественных и общественных предметов может оказаться опасным как для него самого, так и для окружающих.

5) Оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы на основе овладения системой экологических и биосферных знаний, определяющих граничные условия активности человечества в целом

и каждого отдельного человека. Могущество современного человечества, а нередко и отдельного человека настолько высоки, что могут представлять реальную угрозу окружающей природы, являющейся источником благополучия и удовлетворения всех потребностей людей. Поэтому вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием (императивом) сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества.

б) Оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни. Первым условием счастья и пользы для окружающих является человеческое здоровье. Его сохранение – личное дело каждого и его моральный долг. Общество и государство призваны обеспечить социальные условия сохранения здоровья населения. Биологические знания – научная основа организации здорового образа жизни всего общества и каждого человека в отдельности.

Все перечисленные линии развития учащихся средствами предмета «Биология» имеют свое начало в курсе «Окружающий мир» для 1–4 классов. Он был направлен на формирование целостной картины мира. Используемый в этом курсе деятельностный подход позволяет не только познакомиться с окружающим миром и найти ответы на интересующие ребенка вопросы, но и освоить важнейшие понятия и закономерности, которые позволяют объяснить устройство мира.

Задачи:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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 освоения ООП

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

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

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

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной

деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

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

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью

деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

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

Познавательные УУД

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

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

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

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

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

предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

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

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

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

Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;

– принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

– строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

– корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

– критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

– выделять общую точку зрения в дискуссии;

– договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

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

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

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

- использовать невербальные средства или наглядные материалы,

подготовленные/отобранные под руководством учителя;

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

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

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

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

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

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

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

Предметные результаты освоение ООП

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

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

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

Выпускник получит возможность научиться:

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Живые организмы.

Биология – наука о живых организмах.

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов.

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов.

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

Среды жизни.

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения.

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения.

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

Микроскопическое строение растений.

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

Жизнедеятельность цветковых растений.

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

Многообразие растений.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии.

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

Царство Грибы.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные.

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие.

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

Тип Кишечнополостные.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей.

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

Тип Моллюски.

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

Тип Членистоногие.

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

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

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

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

Тип Хордовые.

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

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего

строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.*

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

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

Человек и его здоровье.

Введение в науки о человеке.

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

Общие свойства организма человека.

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

Нейрогуморальная регуляция функций организма.

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного*

мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

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

Опора и движение.

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

Кровь и кровообращение.

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

Дыхание.

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

Пищеварение.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии.

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение.

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

Размножение и развитие.

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы).

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность.

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана.

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние

физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

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

Общие биологические закономерности.

Биология как наука.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка.

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

Организм.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид.

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;

4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения;
8. Изучение строения и работы органа зрения.

Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

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

Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Введение (6 часов)

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов и их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Лабораторные и практические работы

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

Экскурсии

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

Раздел 1. Клеточное строение организмов (11 часов)

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Демонстрации

Микропрепараты различных растительных тканей.

Лабораторные и практические работы

Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата).

Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)

Царство Бактерии.

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

Царство Грибы.

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Демонстрация

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

Лабораторные и практические работы

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение дрожжей. Изучение строения плесневых грибов.

Раздел 3. Царство Растения (10 часов)

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями.

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Демонстрация

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение органов цветкового растения. Изучение строения водорослей. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах). Изучение внешнего строения папоротника (хвоща). Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс (35 часов, 1 час в неделю)

Тема 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений
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.

Тема 2. Жизнь растений. 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.

Тема 3. Классификация растений. 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.

Тема 4. Природные сообщества. 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.

Биология. Животные.
7 класс (35 часов, 1 час в неделю)

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

Тема 1. Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.

Демонстрация Микропрепаратов простейших.

Тема 2. Многоклеточные животные. 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.

Тема 3. Эволюция строения функций органов и их систем у животных. 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.

Тема 4. Индивидуальное развитие животных. 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.

Тема 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле. 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.

Тема 6. Биоценозы. 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.

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. Биология. Человек.

**Биология. Науки, изучающие жизнь человека.
8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

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

Тема 1. Происхождение человека. 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».

Тема 2. Строение организма. 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.

Тема 3. Опорно-двигательная система. 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).

Тема 4. 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.

Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма, 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.

Тема 6. Дыхание. 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.

Тема 7. Пищеварение. 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.

Тема 8. Обмен веществ и энергии. 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).

Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение. 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. Заболевание органов мочевыделительной 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.

Тема 10. Нервная система. 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.

Тема 11. Анализаторы. Органы чувств 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.

Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

Демонстрация Безусловные и условные рефлексы 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.

Тема 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система). Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желез внутренней секреции и их предупреждение.

Демонстрация Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

Тема 14. Индивидуальное развитие организма. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

Демонстрация Тесты, определяющие темперамент.

**Биология. Введение в общую биологию.
9 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

Введение. 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.

Тема 1. Молекулярный уровень. 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.

Тема 2. Клеточный уровень. 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.

Тема 3. Организменный уровень. 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.

Тема 4. Популяционно-видовой уровень. 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.

Тема 5. Экосистемный уровень. 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.

Тема 6. Биосферный уровень. 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	КЭС	Характеристика деятельности учащихся	КПУ
ВВЕДЕНИЕ (6 часов)				
1	Биология как наука.	1.1	Определяют понятия «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества.	2.1.1
2	Методы изучения живых организмов.	2.2	Определяют понятия «методы исследования», «наблюдение», «эксперимент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в биологии. Изучают правила техники безопасности в кабинете биологии.	1.1.1
3	Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.	1.1	Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план параграфа.	2.5
4	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1.1	Изучают правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Определяют основные правила поведения в окружающей среде.	2.1.1
5	Свойства живых организмов и их проявление у растений, животных, грибов и	2.2	Определяют понятия «царство Бактерии», «царство Грибы», «царство Растения» и «царство Животные». Анализируют	1.1.1

	бактерий. Практическая работа № 1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».		признаки живог. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника. Ведут дневник фенологических наблюдений.	
6	Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных».	1.1	Характеризуют влияние деятельности человека на природу. Готовят отчет по экскурсии.	2.5
Раздел 1. Клеточное строение организмов (11 часов)				
7	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».	1.1	Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом.	2.2.2
8	История изучения клетки.	2.1 2.2	Изучают историю клетки.	2.3.1
9	Методы изучения клетки. Лабораторная работа № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)».	2.1	Определяют понятия «методы исследования», «методы изучения», которые применимы для клетки.	2.5
10	Лабораторная работа № 3 «Изучение строение листа под микроскопом».	2.1	Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их.	2.5

11	Строение и жизнедеятельность клетки.	2.3	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	2.2.1
12	Бактериальная клетка.	2.1	Выделяют существенные различия в многообразии бактериальных клеток.	1.1
13	Животная клетка.	2.1	Выделяют существенные различия в многообразии животных клеток.	2.5
14	Растительная клетка.	2.1	Выделяют существенные различия в многообразии растительных клеток. Отрабатывают умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.	2.2.1
15	Грибная клетка.	2.1	Выделяют существенные различия в многообразии грибных клеток.	1.1
16	Ткани организмов.	2.1	Определяют понятие «ткань». Выделяют признаки, характерные для различных видов тканей.	2.5
17	Контрольная работа № 1 на тему: «Клеточное строение организмов».	1.1 2.1 2.2		1.1.1 2.1.1 2.2.2 2.3.1
Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы (7 часов)				
18	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека.	3.1	Выделяют существенные признаки бактерий.	2.6
19	Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.	3.1	Выделяют основные меры по профилактике заболеваний, вызываемых бактериями. Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов.	2.1.3
20	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.	3.2	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы).	2.6 2.3.5

21	Лабораторная работа № 4 «Строение плодовых тел шляпочных грибов».	3.2	Различают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	2.1.3
22	Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Лабораторная работа № 5 «Строение дрожжей. Изучение строения плесневых грибов».	3.2	Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. \	2.6 2.3.5
23	Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	3.2	Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Определяют основные правила сбора грибов и меры оказания первой помощи при отравлении грибами.	2.1.3
24	Контрольная работа № 2 на тему: «Царство бактерии. Царство грибы».	3.1 3.2		2.6
Раздел 3. Царство Растения (10 часов)				
25	Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями.	3.3	Определяют понятия «ботаника», «низшие растения», «высшие растения», «слоевище», «таллом».	2.6
26	Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лабораторная работа № 6 «Изучение строения водорослей».	3.3	Выделяют существенные признаки водорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя представителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микроскопом. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека.	2.6
27	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	3.2	Объясняют роль лишайников в природе и жизни человека. Выделяют их существенные признаки, отличительные особенности.	2.6

28	<p>Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.</p> <p>Лабораторная работа № 7</p> <p>«Изучение внешнего строения мхов (на местных видах). Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)».</p>	3.2	<p>Объясняют роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека. Выделяют их существенные признаки, отличительные особенности.</p>	2.6
29	<p>Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</p> <p>Лабораторная работа № 8</p> <p>«Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».</p>	3.2	<p>Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека.</p>	2.6
30	<p>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.</p> <p>Лабораторная работа № 9</p> <p>«Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».</p>	3.2	<p>Выделяют существенные признаки покрытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.</p>	2.6
31	<p>Многообразие цветковых растений.</p> <p>Лабораторная работа № 10</p> <p>«Изучение органов цветкового растения».</p>	3.3 3.4	<p>Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.</p>	2.1.3
32	<p>Классы Однодольные и Двудольные.</p>	3.2	<p>Выделяют существенные признаки однодольных и двудольных растений.</p>	2.6

33	Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	3.3 3.4	Готовят сообщения на тему «Роль растений в природе и жизни человека», изучают основные заболевания, вызываемые растениями, и способы борьбы с ними.	2.1.3
34	Контрольная работа № 3 на тему: «Царство растения».	3.2		2.6
35	Резервный урок			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	КЭС	Характеристика деятельности учащихся	КПУ
ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ И МНОГООБРАЗИЕ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ (12 ЧАСОВ)				
1	Строение семян однодольных и двудольных растений. <i>Лабораторная работа №1</i> «Строение семян двудольных и однодольных растений».	2.1	Изучить строения семени однодольных и двудольных растений. Ввести новые понятия.	1.1.2 2.3.1 2.5
2	Виды корней и типы корневых систем. <i>Лабораторная работа №2</i> «Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы».	2.2	Дать определение понятию «корень». Характеризовать основные виды корней. Описать типы корневых систем.	2.3.1
3	Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. <i>Лабораторная работа №3</i> «Корневой чехлик и корневые волоски».	2.2	Изучить основные участки корня. Описать видоизменения корней. Характеризовать особенности строения корней.	2.3.3 2.5
4	Побег. Рост и развитие побега.	2.2	Дать определение понятию «побег». Характеризовать условия роста и развития побега.	2.3.3 2.5
5	Почки и их строение. <i>Лабораторная работа №4</i> «Строение почек. Расположение почек на стебле».	2.2	Изучить строение почки, расположение почек на стебле. Характеризовать значение почек.	2.3.3 2.5
6	Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.	2.2	Исследовать внешнее строение листа. Изучить клеточное строение листа. Характеризовать видоизменения листьев.	2.3.3 2.5

7	Строение стебля. Многообразие стеблей. <i>Лабораторная работа №5</i> «Внутреннее строение ветки дерева».	2.2	Дать определение понятию «стебель». Изучить внешнее и внутреннее строение стеблей. Характеризовать многообразие стеблей.	2.3.3
8	Видоизменения побегов. <i>Лабораторная работа №6</i> «Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица)».	2.2	Охарактеризовать основные видоизменения побегов.	2.3.3
9	Цветок и его строение. <i>Лабораторная работа №7</i> «Строение цветка».	2.2	Дать определение понятию «цветок». Изучить внутреннее и внешнее строение цветка.	2.3.3
10	Соцветия. <i>Лабораторная работа №8</i> «Различные виды соцветий».	2.2	Дать определение понятию «соцветия». Изучить различные виды растений.	2.3.3
11	Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян. <i>Лабораторная работа №9</i> «Многообразие сухих и сочных плодов».	2.2	Характеризовать классификацию плодов. Рассмотреть способы распространения плодов и семян.	2.3.3
12	Контрольная работа №1 на тему: «Строение и многообразие покрытосеменных растений».	2.2		2.3.3
ТЕМА 2. ЖИЗНЬ РАСТЕНИЙ. ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПИТАНИЕ, ДЫХАНИЕ, ОБМЕН ВЕЩЕСТВ, РОСТ, РАЗВИТИЕ, РАЗМНОЖЕНИЕ) (11 ЧАСОВ)				
13	Минеральное и воздушное питание растений.	1.1	Выделять существенные признаки питания растений. Объяснить роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять результаты.	1.2.1

14	Фотосинтез.	1.1	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений.	1.2.1
15	Дыхание растений. Испарение воды.	1.1	Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять роль дыхания в жизни организмов.	1.2.1
16	Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лабораторная работа №10 «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».	1.1	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных, органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	1.2.1
17	Прорастание семян.	1.1	Объяснять условия прорастания семян. Ставить экспериментов по изучению процессов прорастания семян.	1.2.1
18	Способы размножения растений.	2.2	Характеризовать основные способы размножения растений.	1.2.1
19	Размножение споровых растений.	2.2	Характеризовать основные способы размножения споровых растений.	1.2.1
20	Размножение голосеменных растений.	2.2	Характеризовать основные способы размножения голосеменных растений.	1.2.1
21	Половое размножение покрытосеменных растений.	2.2	Характеризовать особенности полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства.	1.2.1

22	Бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа №11 «Вегетативное размножение комнатных растений».	2.2	Характеризовать особенности бесполового размножения. Объяснять значение бесполового размножения.	1.2.1
23	Контрольная работа №2 на тему «Жизнь растений. Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение)».	1.1 2.2		1.2.1
ТЕМА 3. КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТЕНИЙ. ОСНОВНЫЕ СИСТЕМАТИЧЕСКИЕ КАТЕГОРИИ: ВИД, РОД, СЕМЕЙСТВО, КЛАСС, ОТДЕЛ, ЦАРСТВО (6 ЧАСОВ)				
24	Знакомство с классификацией цветковых растений.	3.3	Характеризовать классификацию цветковых растений.	2.3.3
25	Класс Однодольные.	3.3	Характеризовать класс однодольных растений.	2.3.3 2.3.5
26	Класс Двудольные растения.	3.3	Характеризовать класс двудольных растений.	2.3.3 2.3.5
27	Морфологическая характеристика семейств двудольных и однодольных.	3.3	Выделить существенные признаки однодольных и двудольных растений. Рассмотреть в чем отличие однодольных растений от двудольных.	2.3.3 2.3.5
28	Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.	3.3	Готовят сообщения на тему «Важнейшие сельскохозяйственные культуры и их назначение».	2.3.3
29	Контрольная работа №2 на тему «Жизнь растений. Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение)».	3.3		2.3.3

**ПРИРОДНЫЕ СООБЩЕСТВА.
ВЗАИМОСВЯЗЬ РАСТЕНИЙ С ДРУГИМИ ОРГАНИЗМАМИ.
СИМБИОЗ (5 ЧАСОВ)**

30	Растительные сообщества и их типы.	5.1	Характеризовать растительные сообщества и их типы.	1.2.2
31	Развитие и смена растительных сообществ.	5.2	Характеризовать смену растительных сообществ, выявить причины и результаты данного процесса.	1.2.2
32	Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.	5.1	Готовят сообщения на тему «Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека».	1.2.2
33	Итоговая контрольная работа.	1.1 2.2 3.3		1.2.1 2.3.3
34	<i>Экскурсия</i> Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.		Объяснять взаимосвязь организмов в природе. Обсуждать планы выполнения летних заданий.	
35	Резервный урок			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	КЭС	Характеристика деятельности учащихся	КПУ
ВВЕДЕНИЕ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ЖИВОТНОМ МИРЕ (1 ЧАС)				
1	История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.	2.6 3.4	Выявить признаки сходства и различий между животными, растениями, бактериями; продолжить знакомство с многообразием животного мира; развить понятие о систематике живых организмов и о виде как систематической единице.	2.1.1
РАЗДЕЛ 1 МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОТНЫХ ТЕМА 1. ПРОСТЕЙШИЕ. МНОГООБРАЗИЕ, СРЕДА И МЕСТА ОБИТАНИЯ (2 ЧАСА)				
2	Общая характеристика Простейших. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности.	2.6 3.4	Познакомить с общей характеристикой простейших, особенностями их строения, жизнедеятельности; научить распознавать простейших, выявлять черты сходства и различий в строении растительной клетки и клетки простейших; продолжить формирование умений работать с микроскопом.	2.3.4 2.3.5
3	Многообразие и значение простейших. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы.	2.6 3.4	Закрепить знания о характерных чертах строения и процессах жизнедеятельности одноклеточных животных; продолжить формирование представлений о простейших; раскрыть меры борьбы и профилактики заражения паразитическими простейшими; познакомить со значением простейших в природе и жизни человека.	2.3.4 2.3.5

ТЕМА 2. МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (20 ЧАСОВ)				
4	Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланые, Обыкновенные. Многообразии, среда обитания, образ жизни, значение.	2.6 3.4	Познакомить с общей характеристикой типа; сформировать представления о внешнем и внутреннем строении, жизнедеятельности губок.	2.3.4 2.3.5
5	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение.	2.6 3.4	Познакомить с общей характеристикой типа; сформировать представления о внешнем и внутреннем строении, жизнедеятельности кишечнополостных.	2.3.4 2.3.5
6	Черви. Общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви.	2.6 3.4	Познакомить с общей характеристикой группы червей, сформировать представления о типе плоских червей; раскрыть особенности строения и процессов жизнедеятельности ресничных червей, сосальщиков, ленточных червей, раскрыть меры борьбы и профилактики заражения паразитическими плоскими червями. Познакомить с особенностями строения и процессов жизнедеятельности круглых червей; сформировать знания о мерах профилактики заражения паразитическими круглыми червями.	2.3.4 2.3.5
7	Тип Кольчатые черви. Многообразии, среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека.	2.6 3.4	Познакомить с особенностями строения и процессов жизнедеятельности кольчатых червей; раскрыть значение червей; обобщить, систематизировать и проверить знания о плоских, круглых, кольчатых червях.	2.3.4 2.3.5 2.5
8	Тип Моллюски. Образ жизни, многообразии, поведение. Значение в природе и жизни человека.	3.4	Познакомить с особенностями строения и процессов жизнедеятельности моллюсков; раскрыть значение брюхоногих и двустворчатых моллюсков.	2.3.4 2.3.5 2.5

9	Тип Иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека.	2.6 3.4	Познакомить с характерными признаками иглокожих, рассмотреть особенности строения и жизнедеятельности, их значение в природе и жизни человека.	2.3.4 2.3.5 2.5
10	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека.	3.4	Познакомить с характерными признаками членистоногих, рассмотреть особенности строения и жизнедеятельности ракообразных и паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	2.3.4
11	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Значение в природе и жизни человека.	3.4	Продолжать формировать знания об организации, размножении и развитии насекомых.	2.3.4
12	Отряды насекомых. Обобщение знаний по теме Беспозвоночные.	3.4	Обобщить, систематизировать и проверить знания о беспозвоночных животных, их многообразии и приспособленности к среде обитания.	2.3.4
13	Контрольная работа №1 на тему «Общая характеристика животных».	2.6 3.4		2.3.4 2.3.5 2.5
14	Классы рыб: Хрящевые, Костные. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение.	2.5	Познакомить с многообразием рыб, классами хрящевых и костных рыб; изучить особенности строения, размножения и развития рыб.	2.5 2.6
15	Основные систематические группы рыб. Значение в природе и жизни человека. <i>Лабораторная работа №1 «Внешнее строение и передвижение рыб».</i>	2.5	Расширить представления о приспособленности рыб к условиям обитания; раскрыть значение рыб в природе и жизни человека; обосновать необходимость и меры охраны рыб; обобщить и систематизировать знания о рыбах.	2.5 2.6

16	Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение.	2.5	Познакомить с многообразием, особенностями строения, размножения и развития земноводных.	2.5 2.6
17	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение.	2.5	Познакомить с многообразием, особенностями строения, размножения и развития пресмыкающихся.	2.5 2.6
18	Класс Птицы. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. <i>Лабораторная работа № 2 «Изучение внешнего строения птиц».</i>	2.5	Познакомить с многообразием, особенностями строения, размножения и развития птиц.	2.5 2.6
19	Многообразие птиц. Значение в природе и жизни человека. Экскурсия «Изучение многообразия птиц».	2.5	Расширить представления о приспособленности птиц разных экологических групп; раскрыть значение птиц; обосновать необходимость и меры охраны птиц; обобщить и систематизировать знания о птицах.	2.5 2.6
20	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни.	2.5	Познакомить с общей характеристикой млекопитающих; рассмотреть прогрессивные черты организации млекопитающих, позволяющие им освоить основные среды обитания.	2.5 2.6
21	Экологические группы млекопитающих.	2.3.4	Расширить представления о многообразии млекопитающих; продолжить формирование представлений об экологических группах млекопитающих.	2.3.4
22	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.	1.1.1	Расширить представления о домашних млекопитающих; познакомить с основными отраслями животноводства.	2.3.4

23	Контрольная работа №2 на тему «Хордовые».	2.5	Обобщить, систематизировать и проверить знания о хордовых животных, их многообразии и приспособленности к среде обитания.	2.5 2.6
РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ , ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ. ТЕМА 3. ЭВОЛЮЦИЯ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И ИХ СИСТЕМ (7 ЧАСОВ)				
24	Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных. <i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение особенностей покровов тела».	2.2 3.4	Изучить покровы тела животных, их опорно-двигательную систему, способы передвижения и полости тела. Систематизировать знания по данному разделу.	2.3.4 2.3.5
25	Органы дыхания и газообмен.	2.2 3.4	Изучить строение органов дыхания животных и газообмен.	2.3.4 2.3.5
26	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	2.2 3.4	Изучить строение пищеварительной системы животных, обмен веществ и превращение энергии.	2.3.4 2.3.5
27	Кровеносная система. Кровь.	2.2 3.4	Изучить кровеносную систему животных, состав крови, ее значение.	2.3.4 2.3.5
28	Органы выделения.	2.2 3.4	Изучить органы выделения животных и строение выделительной системы.	2.3.4 2.3.5
29	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма.	2.2 3.4	Изучить регуляцию деятельности организма животного. Строение нервной системы. Понятия «Рефлекс», «Инстинкт».	2.3.4 2.3.5
30	Продление рода. Органы размножения, Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.	2.2 3.4	Изучить органы размножения и способы размножения животных. Систематизировать знания по периодизации и продолжительности жизни животных.	2.3.4 2.3.5

ТЕМА 4. РАЗВИТИЕ И ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЖИВОТНЫХ НА ЗЕМЛЕ (1 ЧАС)				
31	Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.	2.2 3.5	Систематизировать знания учащихся по эволюции живых существ. Изучить закономерности размещения животных на земле и ареалы их обитания.	2.3.4 2.3.5
ТЕМА 5. БИОЦЕНОЗЫ (3 ЧАСА)				
32	Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды.	5.1	Изучить понятия «Биоценоз», «Биогеоценоз». Показать пищевые взаимосвязи. Изучить факторы среды обитания.	1.1.3 2.1.1
33	Животный мир и хозяйственная деятельность человека.	5.2	Систематизировать знания по теме «Животный мир». Показать значение животных в хозяйственной деятельности человека.	1.1.3 2.1.1
34	Итоговая контрольная работа.	2.5 2.6 3.4		2.3.4 2.3.5 2.5 2.6
35	Резервный урок			

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	КЭС	Характеристика деятельности учащихся	КПУ
ВВЕДЕНИЕ (3 ЧАСА)				
1	Науки о человеке и их методы.	1.1	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Выявляют методы изучения организма человека. Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	4.1	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	4.1	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных. Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человек.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5
ГЛАВА 1. ОБЩИЙ ОБЗОР ОРГАНИЗМА (5 ЧАСОВ)				
4	Уровни организации человека.	4.1	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5

			строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами.	
5	Строение организма человека (клетка).	4.1	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5
6	Строение организма человека (ткань). Лабораторная работа № 1 «Изучение строения тканей человека»	4.1	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5
7	Строение организма человека (органы, системы органов).	4.1	Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5
8	Регуляция процессов жизнедеятельности.. Лабораторная работа № 2 «Проявление мигательного рефлекса».	4.1	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Проводят биологические исследования.	2.1.7 1.3 2.1.10 2.3.2 2.5

ГЛАВА 2. ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ (7 ЧАСОВ)

9	Состав, строение и рост костей. <i>Лабораторная работа № 3 «Микроскопическое строение кости. Изучение внешнего вида отдельных костей».</i>	4.11	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека.	1.3 2.3.2
10	Соединение костей. Скелет головы.	4.11	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.	1.3 2.3.2
11	Скелет туловища, конечностей.	4.11	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.	1.3 2.3.2
12	Строение и функции мышц.	4.11	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.	1.3 2.3.2
13	Работа мышц. <i>Лабораторная работа № 4 «Утомление при статической работе».</i>	4.11	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц.	1.3 2.3.2
14	Нарушение опорно-двигательной системы.	4.11	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия.	1.3 2.3.2
15	Контрольная работа № 1 по теме «Общий обзор организма. Опорно-двигательная система».	4.11		1.3 2.3.2

ГЛАВА 3. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА (4 ЧАСА)				
16	Состав внутренняя среда организма.	4.5	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выделяют взаимосвязь между лимфой кровью и межтканевой жидкостью. Объясняют механизм перехода жидкости между клетками.	1.3 2.1.10 2.3.2
17	Состав крови <i>Лабораторная работа № 5 «Исследование состава крови».</i>	4.5	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови.	1.3 2.1.10 2.3.2
18	Свертывание крови. Группы крови.	4.5	Объясняют механизм свёртывания крови и его значение. Поиск информации об этапах свертывания крови.	1.3 2.1.10 2.3.2
19	Иммунитет. Вакцинация.	4.5	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета.	1.3 2.1.10 2.3.2
ГЛАВА 4. КРОВООБРАЩЕНИЕ И ЛИМФООБРАЩЕНИЕ (6 ЧАСОВ)				
20	Органы кровообращения.	4.6	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Поиск информации для составления таблицы.	1.2.1 1.3 2.3.2
21	Строение и работа сердца.	4.6	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. Поиск информации для характеристики сердечного цикла.	1.2.1 1.3 2.3.2
22	Сосудистая система. <i>Лабораторная работа № 7 «Приемы измерения пульса и кровяного давления».</i>	4.6	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления.	1.2.1 1.3 2.3.2

23	Лимфообращение.	4.6	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем.	1.2.1 1.3 2.3.2
24	Сердечно - сосудистые заболевания.	4.6	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний.	1.2.1 1.3 2.3.2
25	Контрольная работа № 2 по теме «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы».	4.6		1.2.1 1.3 2.3.2
ГЛАВА 5. ДЫХАНИЕ (4 ЧАСА)				
26	Дыхание. Органы дыхания.	4.4	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Поиск информации о строении и функциях голосовых связок.	1.2.1 1.3 2.3.2
27	Механизм дыхания. <i>Лабораторная работа № 8 «Определение жизненной емкости легких».</i>	4.4	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.	1.2.1 1.3 2.3.2
28	Регуляция дыхания.	4.4	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами.	1.2.1 1.3 2.3.2
29	Заболевания органов дыхания.	4.4	Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.	1.2.1 1.3 2.3.2
ГЛАВА 6. ПИТАНИЕ (6 ЧАСОВ)				
30	Органы пищеварения и их функции.	4.3	Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.	1.2.1 1.3 2.3.2

31	Пищеварение в ротовой полости. <i>Лабораторная работа № 9 «Исследование действия слюны на крахмал».</i>	4.3	Работа с текстом и рисунками учебника, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Исследуют особенности пищеварения в ротовой полости.	1.2.1 1.3 2.3.2
32	Пищеварение в желудке и кишечнике.	4.3	Работа с текстом и рисунками учебника, торсом человека. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Характеризуют сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении.	1.2.1 1.3 2.3.2
33	Всасывание питательных веществ в кровь.	4.3	Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами, торсом человека. Изучают строение кишечных ворсинок. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь и лимфу.	1.2.1 1.3 2.3.2
34	Регуляция пищеварения.	4.3	Работа с текстом и рисунками учебника, просмотр презентации. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Изучают роль И.П. Павлова в изучении механизмов условного и безусловного сокоотделения.	1.2.1 1.3 2.3.2
35	Гигиена питания.	4.3	Работа с учебником, дополнительной литературой, презентацией. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни.	1.2.1 1.3 2.3.2
ГЛАВА 7. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИИ ЭНЕРГИИ (4 ЧАСА)				
36	Пластический и энергетический обмен.	4.7	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов.	1.2.1 1.3 2.3.2

37	Ферменты, витамины и их роль в организме.	4.7	Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов и ферментов в обмене веществ.	1.2.1 1.3 2.3.2
38	Нормы и режим питания.	4.7	Работа с учебником. Обсуждают правила рационального питания. Обосновывают нормы и режим питания.	1.2.1 1.3 2.3.2
39	Контрольная работа № 3 по теме «Дыхательная система. Пищеварительная система. Обмен веществ и энергии».	4.7		1.2.1 1.3 2.3.2
ГЛАВА 8. ВЫДЕЛЕНИЕ ПРОДУКТОВ ОБМЕНА (2 ЧАСА)				
40	Органы мочевого выделения.	4.8	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.	1.2.1 1.3 2.3.2
41	Заболевания органов мочевого выделения.	4.8	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевого выделительной системы.	1.2.1 1.3 2.3.2
ГЛАВА 9. ПОКРОВЫ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА (3 ЧАСА)				
42	Строение и функции кожи.	4.9	Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием.	1.2.1 1.3 2.3.2
43	Болезни и травмы кожи.	4.9	Работа с презентацией, учебником, тетрадь, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.	1.2.1 1.3 2.3.2
44	Гигиена кожных покровов.	4.9	Работа с презентацией, учебником, тетрадь, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.	1.2.1 1.3 2.3.2

ГЛАВА 10. НЕЙРОГУМОРАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ (7 ЧАСОВ)				
45	Железы внутренней секреции и их функции.	4.2	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	1.2.1 1.3 2.3.2
46	Работа эндокринной системы.	4.2	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.	1.2.1 1.3 2.3.2
47	Строение нервной системы.	4.2	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.	1.2.1 1.3 2.3.2
48	Спинальный мозг.	4.2	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.	1.2.1 1.3 2.3.2
49	Головной мозг.	4.2	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов.	1.2.1 1.3 2.3.2
50	Вегетативная нервная система.	4.2	Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы.	1.2.1 1.3 2.3.2
51	Нарушения в работе нервной системы.	4.2	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности, знают виды нарушений в работе нервной системы и их влияние на организм в целом.	1.2.1 1.3 2.3.2
ГЛАВА 11. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ (4 ЧАСА)				
52	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа № 10 «Изучение строения зрительного анализатора».</i>	4.12	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Изучают строение глаза, объясняют значение частей глаза.	1.3 2.3.2

53	Слуховой анализатор.	4.12	Работают с учебником. Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Описывают механизм передачи звуковых сигналов. Показывают взаимосвязь строения органа слуха и выполняемой им функции.	1.3 2.3.2
54	Вестибулярный анализатор. Осязание.	4.12	Называют расположение зон чувствительности в коре больших полушарий. Описывают строение и расположение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, вкуса.	1.3 2.3.2
55	Вкусовой и обонятельный анализаторы.	4.12	Называют расположение зон чувствительности в коре больших полушарий. Описывают строение и расположение органов равновесия, мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния, вкуса. Объясняют механизм взаимодействия органов чувств, формирования чувств.	1.3 2.3.2
ГЛАВА 12. ПСИХИКА И ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА. ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ (7 ЧАСОВ)				
56	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	4.13	Дают определение ВНД. Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	1.3 2.3.2
57	Память и обучение.	4.13	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Анализируют содержания определений основных понятий. Отличают проявление произвольного и непроизвольного внимания. Сравнивают понятия внушаемость и негативизм.	1.3 2.3.2

58	Врожденное и приобретенное поведение.	4.13	Изучают механизм выработки условного рефлекса. Объясняют природу внешнего и внутреннего торможения, доминанты. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	1.3 2.3.2
59	Сон и бодрствование.	4.13	Характеризуют фазы сна. Работа с учебником, дополнительной литературой. Раскрывают биологическое значение чередования сна и бодрствования.	1.3 2.3.2
60	Особенности высшей нервной деятельности человека.	4.13	Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Описывают физиологические основы внимания. Называют этапы волевого действия. Сравнивают понятия внушаемость и негативизм.	1.3 2.3.2
61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	4.13	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти.	1.3 2.3.2
62	Контрольная работа № 4 по теме «Анализаторы. Высшая нервная деятельность».	4.13		1.3 2.3.2
ГЛАВА 13. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 ЧАСА)				
63	Половые железы и половые клетки.	4.10	Перечисляют этапы жизненного цикла особи. Узнают по рисункам органы размножения. Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Сравнивают по выделенным параметрам бесполое и половое размножение. Характеризуют процесс оплодотворения.	2.3.2 2.5

64	Органы размножения. Оплодотворение. Беременность и роды.	4.10	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека.	2.3.2 2.5
65	Рост и развитие ребенка после рождения.	4.10	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека.	2.3.2 2.5
66	Контрольная работа № 5 по теме «Эндокринная система. Индивидуальное развитие организма».	4.10		2.3.2 2.5
ГЛАВА 14. ЧЕЛОВЕК И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (2 ЧАСА)				
67	Социальная и природная среда человека.	5.1	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе.	2.1.4 2.1.9 2.4
68	Окружающая среда и здоровье человека.	5.1	Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе.	2.1.4 2.1.9 2.4

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9КЛАСС

68часов

№ п/п	Тема урока	КЭС	Характеристика деятельности учащихся	КПУ
ВВЕДЕНИЕ (2 часа)				
1	Биология – наука о жизни. Методы исследования в биологии	1.1	Продолжить формировать умение распознавать уровни жизни, царства живого, дифференцированные и интегрированные биологические науки, методы изучения живой природы, характеризовать эксперимент, описание, исторический метод, гипотезы и законы	1.1 2.2.1 2.2.2 2.5 2.6
2	Сущность жизни и свойства живого.	2.1	Научить называть признаки живого организма, характеризовать эти свойства; проводить сравнение живого и неживого.	1.1 2.5
Раздел 1. Уровни организации живой природы. (54 часа).				
1.1 Молекулярный уровень (10 часов).				
3	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень.	2.2	Познакомить со свойствами и значением элементов, входящих в состав живого. Обосновывать процессы и механизмы, происходящие в живых организмах.	2.3.1
4	Химический состав клетки. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	2.1	Изучить вещества, входящие в состав углеводов, знать их функции, классификацию, общую формулу, приводить примеры. Обосновывать принадлежность углеводов к биополимерам.	1.2 2.8
5	Химический состав клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	2.1	Познакомить с веществами, входящие в состав углеводов, знать их функции, классификацию, общую формулу, приводить примеры. Обосновывать принадлежность липидов к биополимерам.	1.2 2.8
6	Химический состав клетки. Состав и строение белков.	2.1	Научить называть мономеры белковых молекул и его составляющие, уровни организации, перечислять функции белков, объяснять процесс	1.2 2.8

			образования пептидной цепи	
7	Функции белков.	2.1	Познакомить с функциями белков и их значением.	1.2 2.8
8	Нуклеиновые кислоты.	2.1	Давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот, называть составляющие мономеров ДНК и РНК, характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот, обосновывать значение НК в организме.	1.2 2.8
9	АТФ и другие органические соединения.	2.1	Давать определение терминам. Перечислять составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ), различные группы витаминов, характеризовать особенности строения молекул, объяснять роль витаминов в организме.	1.2 2.8
10	Биологические катализаторы.	2.1	Давать определение терминам, перечислять факторы, обеспечивающие скорость ферментативных реакций, характеризовать свойства ферментов, объяснять образование комплекса «фермент-вещество»	1.2 2.8
11	Вирусы и профилактика вирусных заболеваний.	2.1	Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом, характеризовать особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам.	3.1 2.8 2.6
12	<i>Контрольная работа по теме: «Молекулярный уровень организации живого»</i>			2.6
1.2 Клеточный уровень (15 часов).				
13	Основные положения клеточной теории.	2.1	Знать фамилии великих ученых-микробиологов, характеризовать основные положения клеточной теории, приводить сравнения про- и эукариотических клеток, животных и растений.	1.1.1 2.8 1.2.1

14	Клеточная мембрана.		Уметь и знать термины, характеризовать строение клеточной мембраны, функции, способы проникновения веществ.	
15	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы и тд.	2.1	Познакомить с органоидами клетки, охарактеризовать строение ЭПС и других органоидов, объяснить наличие большого числа митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами.	1.2.1 2.3.1
16	Клеточный центр. Органоиды движения.	2.1	Выделить элементы, входящие в состав клеточного центра и органоидов движения, дать сравнительную характеристику прокариот с эукариотами, выделить признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами.	1.2.1 2.3.1
17	Ядро. Хромосомный набор.	2.1	Знать понятия темы, называть и описывать строение ядра.	1.2.1 2.3.1
18	Изучение клеток растений и животных.	2.1	Уметь распознавать животную и растительную клетку, клетку гриба. Находить отличительные признаки эукариот, сравнивать строение и делать выводы.	1.2.1 2.3.1
19	Строение прокариот.	2.1	Уметь распознавать органоиды клетки прокариот, сравнивать со строением клеток эукариот и делать выводы.	1.2.1 2.3.1
20	Ассимиляция диссимиляция. Метаболизм.	2.1	Знать определения терминов характеризовать обмен веществ, обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции.	1.2.1 2.3.1
21	Энергетический обмен.	2.1	Знать определение терминов, называть вещества – источники энергии, продукты реакций, описывать строение АТФ.	1.2.1 2.3.1
22	Питание клетки. Гетеротрофы.	2.1	Знать определения терминов, называть типы питания, фазы и продукты фотосинтеза, группы гетеротрофов. Приводить примеры автотрофов, гетеротрофов и организмов со смешанным типом питания.	1.2.1 2.3.1
23	Автотрофное питание. Фотосинтез.	2.1	Называть органы растения, где происходит процесс фотосинтеза, фазы его, анализировать содержание фотолиза, сравнивать фото- и	1.2.1 2.3.1

			хемосинтезы.	
24	Автотрофное питание. Хемосинтез.	2.1	Анализировать значение хемосинтеза в природе.	1.2.1 2.3.1
25	Синтез белков в клетке.	2.1	Давать определения терминам, называть этапы биосинтеза белка, характеризовать и объяснять роль генетического кода, ферментов, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода.	1.2.1 2.3.1
26	Деление клетки. Митоз.	2.1	Давать определения терминам, называть фазы митоза, характеризовать механизм деления клетки, объяснять биологический смысл митоза.	1.2.1 2.3.1
27	<i>Контрольная работа по теме: «Клеточный уровень организации живого».</i>			1.2.1 2.3.1
1.3. Организменный уровень и основы генетики (14 часов).				
28	Размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	2.2	Характеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток.	1.1.2 2.5 2.8
29	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Постэмбриональный период.	2.2	Характеризовать периоды онтогенеза. Процессы, происходящие в каждом из периодов знать процессы, происходящие в постэмбриональный период, приводить примеры прямого и непрямого постэмбрионального развития..	1.1.2 2.8
30	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет.	2.2	Характеризовать предмет изучения генетики, генетические термины, генетические символы и термины, суть гибридологического метода, правило единообразия гибридов первого поколения, закон чистоты гамет, правило расщепления, решать задачи на моногибридное скрещивание	2.1.10 2.4
31	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	2.2	Характеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипа организмов, практического значения анализирующего скрещивания. Решать	2.4 2.1.10

			задачи данного типа.	
32	Дигибридное скрещивание.	2.2	Характеризовать законы наследственности. Раскрывать сущность закона независимого наследования генов. Решать задачи данного типа. Характеризовать виды взаимодействия аллельных генов.	2.4 2.1.10
33	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана.	2.2	Характеризовать сущность закона Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования.	2.4 2.1.10
34	Взаимодействие генов.		Характеризовать законы наследственности, виды взаимодействия неаллельных генов. Решать задачи.	2.4 2.1.10
35	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	2.2	Характеризовать группы хромосом, механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование.	2.4 2.1.10
36	Модификационная изменчивость.	2.2	Характеризовать свойства живых организмов, наследственность и изменчивость, объяснить взаимосвязь генотипа и условий среды. Характеризовать норму реакции организма на внешние условия.	2.4 2.1.10
37	<i>Лабораторная работа: «Выявление изменчивости организмов»</i>	2.2	Характеризовать свойства живых организмов, наследственность и изменчивость, объяснять взаимосвязь генотипа и условий среды. Характеризовать норму реакции организма на внешние условия.	2.4 2.2.1 2.2.2 1.2.1 1.1.2
38	Мутационная изменчивость.	2.2	Характеризовать формы изменчивости, выделять основные различия между модификациями и мутациями, перечислять виды мутаций и факторы. Приводить примеры.	1.2.1 1.1.2 2.4
39	Основы селекции. Работы Н.В.Вавилова.	2.2	Характеризовать задачи и значение селекции, объяснять общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов и пород. Знать центры происхождения растений.	1.2.1 1.1.2 2.4
40	Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов.	2.2	Характеризовать основные методы селекции, гибридизации, явления гетерозиса, объяснить методику, позволяющую преодолеть	1.2.1 1.1.2 2.4

			стерильность межвидовых и родовых гибридов.	
41	<i>Контрольная работа по теме: «Организменный уровень организации живого».</i>	2		2.4 2.2.1 2.2.2 1.2.1 1.1.2
1.4 Популяционно-видовой уровень (3 часа).				
42	Вид. Критерии вида.	5.1	Характеризовать вид, его критерии. Раскрывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя бесплодность межвидовых гибридов.	1.1.3 2.1.5
43	Популяция –Экология популяции. Биологическая классификация.	5.1	Характеризовать популяцию, обосновать роль популяций в экосистеме, характеризовать популяционно-видовой уровни организации живого, основные систематические категории, признаки царств живого, определять таксонометрическую принадлежность организмов .	1.1.3 2.1.5
44	<i>Лабораторная работа: «Изучение морфологического критерия вида»</i>	5.1	Характеризовать особенности морфологического критерия вида, его индивидуальную принадлежность определенному виду живых существ.	1.1.3 2.6 2.3.5
1.5 Экосистемный уровень (8 часов).				
45	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	5.2	Знать определения, называть сообщества. Характеризовать их, свойства и задачи, проводить сравнительную характеристику сообществ, экосистем, биогеоценозов.	1.1.3
46	Состав и структура сообществ.	5.2	Знать определения, называть группы организмов, перечислять связи в экосистемах; характеризовать пространственную и морфологическую структуру, приводить примеры и составлять цепи питания.	1.1.3 2.4
47	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	5.2	Знать определения, характеризовать потоки энергии и вещества в экосистеме количественное изменение энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды	1.1.3 1.2.2 2.4

			численности и массы. Обосновывать непрерывный приток энергии извне как необходимое условие функционирования экосистемы.	
48	Продуктивность сообщества	5.2	Знать определения, характеризовать чистую, первичную, вторичную продукцию, плодородие экосистем, решать простейшие экологические задачи.	1.1.3 2.8
49	Экологические сукцессии.	5.2	Знать термины, называть виды биогеоценозов, характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы, стадии сукцессии, ее значения. Давать характеристику деятельности человека как одному из регулирующих факторов в экосистемах.	1.1.3
50	Искусственные биогеоценозы	5.2	Определять отдельные формы взаимодействий в конкретной экосистеме. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия.	1.1.3 2.4
51	Экскурсия в биогеоценоз	5.2	Определять отдельные формы взаимодействий в конкретной экосистеме. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, типы взаимодействия.	3.3 2.1.8
52	<i>Контрольная работа по теме «Популяционно-видовой и экосистемный уровни организации живого»</i>	5.2		2.4 2.7
1.6 Биосферный уровень (4 часа).				
53	Биосфера. Эволюция биосферы.	5.3	Знать определения, называть среды жизни и приспособленность организмов; характеризовать среды жизни, особенности различных сред жизни, приспособления живых организмов. Приводить примеры особенности приспособления живых организмов к жизни в определенной среде.	1.1.3
54	Средообразующая деятельность	5.3	Знать определения, характеризовать особенности воздействия живых	1.1.3 2.7

	организмов. Круговорот веществ в биосфере.		организмов на среду обитания. Знать определения, называть биогенные элементы, перечислять биохимические циклы.	2.1.4
55	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального использования природы.	5.3	Знать и называть антропогенные факторы, раскрывать роль человека в биоценозах, анализировать информацию и делать выводы о значении природных ресурсов жизни человека.	2.1.8 3.3
56	<i>Контрольная работа по теме: «Биосферный популяционно-видовой и экосистемный уровни организации живого»</i>	5.3		2.4
Раздел 2. Эволюция. (7 часов).				
57	Развитие эволюционного учения.	3.5	Характеризовать основные положения теории Ч.Дарвина, выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина.	2.8 2.1.1
58	Изменчивость организмов.	2.2	Знать определения, характеризовать виды изменчивости, их роль в эволюции, объяснять, что такое генофонд, объясняя механизмы, приводящие к изменению генофонда.	1.2.1 2.1.10
59	Борьба за существование. Естественный отбор.	3.5	Знать определения, называть формы борьбы за существования. Характеризовать борьбу за существование, формы борьбы, роль естественного отбора и его формы. Проводить сравнение стабилизирующего и движущего отборов. Обосновать адаптацию как результат действия естественного отбора.	2.4
60	Видообразование.	3.5	Давать определения, характеризовать процесс микроэволюции, его основные формы, приводить примеры; доказывать, что движущему отбору принадлежит решающая роль в процессах видообразования. Характеризовать роль в видообразовании различных	2.4

			механизмов изоляции.	
61	Макроэволюция.	3.5	Давать определения, называть таксонометрические группы. Характеризовать понятие макроэволюции, приводить доказательства. Характеризовать процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции. Приводить примеры. Объяснять главные направления (линии) эволюции по А.Н. Северцову.	2.4
62	Основные закономерности эволюции.	3.5	Знать определения, характеризовать типы эволюционных изменений, главные линии эволюции. Объяснять разницу понятий параллелизм и конвергенция, проводить сравнение двух линий эволюции (идиоадаптации и дегенерации)	2.4
63	<i>Лабораторная работа «Причины многообразия видов в природе».</i>	3.5	Наблюдать и обосновывать, как образовались виды животных и растений.	2.4 2.5 2.7
Раздел 3. Возникновение и развитие жизни (5 часов).				
64	Гипотезы возникновения жизни.	3.5	Характеризовать основные гипотезы возникновения жизни.	2.1.1 2.8
65	Развитие представлений о возникновении жизни на Земле. Современное состояние проблемы.	3.5	Называть этапы развития представлений о возникновении жизни, характеризовать основные этапы развития жизни на Земле.	2.8 2.1.2
66	Изучение палеонтологических доказательств эволюции.	3.5	Называть этапы развития представлений о возникновении жизни, характеризовать основные этапы развития жизни на Земле.	2.8 2.1.2

67	<p>Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое.</p> <p>Развитие жизни в мезозое и кайнозое.</p>	3.5	<p>Характеризовать состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр. Объяснять смену господствующих групп растений и животных.</p> <p>Характеризовать состояние органического мира на протяжении мезозоя, основные ароморфозы и идиоадаптации мезозоя, развития жизни в кайнозое, основные направления эволюции растений и животных. Объяснять смену господствующих групп растений и животных.</p>	2.8 2.1.2
68	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1.1 3.5 5		1.1 1.1.3 2.1.10 2.4 2.6