



ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Международная гимназия «Сколково»

Утверждаю

Директор ОЧУ МГ «Сколково»

Демьяненко О.В.
« 30 » августа 2023 г.

Согласовано

зам. директора по развитию образования

Громова А.В.
« 30 » августа 2023 г.

Рассмотрено

на заседании кафедры

Бирюкова А.А.
« 30 » августа 2023 г.

Рабочая программа
учебного предмета «Биология, основы безопасности жизнедеятельности»
8-9 класс

Составитель рабочей программы:
учитель Бирюкова А.А.

Москва, 2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с программой Биология - на основе УМК, созданного под руководством И.Н. Пономарёвой (издательство Вентана-Граф Биология 6-9 класс (Концентрическая)). Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся. Программа соответствует требованиям Федерального государственного стандарта общего образования второго поколения (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован Минюстом России 01 февраля 2011 года, регистрационный номер 19644), и основана на следующих нормативных документах:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (Приказ МО от 5 марта 2004г. № 1089) по естествознанию;
- Примерная программа основного общего образования по биологии, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263);
- Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 04.08.2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; новым паспортом Федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», во исполнение перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам совещания по вопросам развития генетических технологий в Российской Федерации от 14 мая 2020 г. (подпункт «а» пункта 1 № Пр-920 от 4 июня 2020 г.);
- Программы ИВ 6-9 классы (МУР);
- ООП ООО гимназии;
- Учебного плана гимназии на 2023-2024 учебный год.

В рабочей программе учтены особенности МУР ИВ.

В программе учтен деятельностный подход к обучению. Курс содержит много возможностей для проектной работы студентов. Участники программы в процессе обучения могут выполнить проект – разрабатывают конкретный учебно-методический пакет. Реализуются все стадии проектной деятельности: планирование, разработка критериев оценки, выполнение, представление проекта. Компьютерные технологии способствуют реализации проектного метода на всех этапах. На компьютере оформляется вся сопроводительная документация, а также создаются сами программы для организации обучения.

Оценивание в курсе проводится согласно 4-м критериям:

- 1) А (Knowing and understanding) – Знание и понимание
- 2) В (Inquiring and designing) – Исследование и дизайн
- 3) С (Processing and evaluating) – Обработка данных
- 4) D (reflecting on the impacts of science) – Рефлексия о роли науки

Предметная область «Основы безопасности жизнедеятельности» реализована через: – включение обязательных модулей и тем, согласно Федеральной рабочей программе по учебному предмету «Основы безопасности жизнедеятельности» в учебные предметы: обществознание, география, биология, химия, физика, информатика, технология, физическая культура

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

2.1. Личностными результатами изучения предмета является

- *Патриотическое воспитание:* отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
- *Гражданское воспитание:* готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.
- *Духовно-нравственное воспитание:* готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

- *Эстетическое воспитание*: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.
- *Ценности научного познания*: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.
- *Формирование культуры здоровья*: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.
- *Трудовое воспитание*: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
- *Экологическое воспитание*: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.
- *Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды*: адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

2.2. Метапредметными результатами в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД).

2.2.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями

- *Базовые логические действия*: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
- *Базовые исследовательские действия*: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.
- *Работа с информацией*: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

2.2.2. Универсальные коммуникативные действия

- *Общение*: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.
- *Совместная деятельность (сотрудничество)*: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

2.2.3. Универсальные регулятивные действия

- *Самоорганизация*: выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.
- *Самоконтроль (рефлексия)*: владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.
- *Эмоциональный интеллект*:
- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

- *Принятие (понимание) себя и других:*
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

2.3. Предметные результаты:

8 класс:

- характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой; характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать животные ткани и органы животных между собой;
- описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;
- выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших — по изображениям;
- выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;
- классифицировать животных на основании особенностей строения;
- описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;
- выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;
- раскрывать роль животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

9 класс

- 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 определённой 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.
- 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 её, 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.

3. Содержание учебного предмета

Тема	Содержание темы	Виды деятельности с позиции студентов
<i>8 класс</i>		
1. Животный организм	<p>Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др. Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды перемещения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.</p>	<p>Раскрытие сущности наук о животных. Обсуждение методов исследования организмов. Объяснение положения животных в системе органического мира (вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство). Выявление черт сходства и отличия животных. Обоснование единства происхождения животных. Объяснение приспособленности животных к различным экологическим факторам. Описание организмов и клеток как единое целое.</p>
2. Строение и жизнедеятельность организма животного*	<p>Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц; плавание рыб; движение по суше позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и др.). Рычажные конечности.</p> <p>Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Внутриволокнистое и внутриклеточное пищеварение, замкнутая и сквозная пищеварительная система у беспозвоночных. Пищеварительный тракт у позвоночных, пищеварительные железы. Ферменты. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.</p> <p>Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.</p> <p>Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной</p>	<p>Объяснение смысла и принципа работы систем органов. Описание по внешнему виду (изображению), схемам общих принципов работы систем. Исследование клеток различных систем органов. Распознавание типов тканей, их свойств и функций на готовых микропрепаратах, органов и систем органов (по таблицам, муляжам). Установление взаимосвязи органов и систем как основы гомеостаза.</p>

и брюшной сосуда, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Особенности строения незамкнутой кровеносной системы у моллюсков и насекомых. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналцы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, моче-вой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у живот-ных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фото-таксис, трофотаксис, хемотаксис и др.). Нервная регуляция. Нервная система, её значение. Нервная система у беспозвоночных: сетчатая (диффузная), стволовая, узловая. Нервная система у позвоночных (трубчатая): головной и спинной мозг, нервы. Усложнение головного мозга от рыб до млекопитающих. Появление больших полушарий, коры, борозд и извилин. Гуморальная регуляция. Роль гормонов в жизни животных. Половые гормоны. Половой диморфизм. Органы чувств, их значение. Рецепторы. Простые и сложные (фасеточные) глаза у насекомых. Орган зрения и слуха у позвоночных, их усложнение. Органы обоняния, вкуса и осязания у беспозвоночных и позвоночных животных. Орган боковой линии у рыб.

Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение (инстинкт и научение). Научение: условные рефлексы, импринтинг (запечатление), инсайт (постижение). Поведение: пищевое, оборонительное, территориальное, брачное, исследовательское. Стимулы поведения.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партогенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

<p>3. Систематические группы животных*</p>	<p>Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.</p> <p>Одноклеточные животные — простейшие (повторение). Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека (образование осадочных пород, возбудители заболеваний, симбиотические виды). Пути заражения человека и меры профилактики, вызываемые одноклеточными животными (малярийный плазмодий).</p> <p>Многоклеточные животные. Кишечнополостные (повторение). Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Внутривисцеральное и клеточное переваривание пищи. Регенерация. Рефлекс. Бесполое размножение (почкование). Половое размножение. Гермафродитизм. Раздельнополые кишечнополостные. Многообразие кишечно-полостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Коралловые полипы и их роль в рифообразовании.</p> <p>Плоские, круглые, кольчатые черви (повторение). Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей</p> <p>Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов. Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение ракообразных в природе и жизни человека. Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи — вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи — возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.</p>	<p>Описание основных систематических групп животных. Объяснение принципа систематики различных групп. Сравнение животных разных систематических групп, сходства и различия. Исследование признаков классификации видов (по муляжам и коллекциям). Обсуждение происхождения различных таксономических групп. Классифицирование представителей по различным типам, классам, отрядам, семействам, родам и видам. Определение существенных признаков систематизации. Описание многообразия видов и сообществ. Выявление причин многообразия и распространения на планете Земля.</p>
--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых*: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и др. Насекомые — переносчики возбудителей и паразиты человека и доменных животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Хордовые. Общая характеристика. Зародышевое развитие хордовых. Систематические группы хордовых. Подтип Бесчерепные (ланцетник). Подтип Черепные, или Позвоночные.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Приспособленность земноводных к жизни в воде и на суше. Размножение и развитие земноводных. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие пресмыкающихся. Регенерация. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. Сезонные явления в

	<p>жизни птиц. Миграции птиц, их изучение. Многообразие птиц. Экологические группы птиц*. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.</p> <p>Млекопитающие. Общая характеристика. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Первозвери. Однопроходные (яйцекладущие) и Сумчатые (низшие звери). Плацентарные млекопитающие. Многообразие млекопитающих. Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы*. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие — переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.</p>	
4. Развитие животного мира на Земле	<p>Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. Методы изучения ископаемых остатков. Реставрация древних животных. «Живые ископаемые» животного мира. Жизнь животных в воде. Одноклеточные животные. Происхождение многоклеточных животных. Основные этапы эволюции беспозвоночных. Основные этапы эволюции позвоночных животных. Вымершие животные.</p>	<p>Объяснение значения эволюционного развития для естественных наук. Исследование усложнения животных в процессе эволюции (на муляжах и коллекциях). Выявление отличительных признаков в строении ископаемых остатков. Классифицирование типов ископаемых остатков. Описание методов изучения палеонтологии и доказательств эволюционного процесса. Аргументирование основных принципов и этапов эволюции. Оценивание влияния факторов на эволюционные учения и представления. Обсуждение полученных результатов</p>
5. Животные в природных сообществах	<p>Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Популяции животных, их характеристики. Одиночный и групповой образ жизни. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема. Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.</p>	<p>Описание сред обитания животных. Сравнение приспособлений животных к различным средам. Исследование особенностей одиночного и группового образа жизни. Установление взаимосвязи между элементами систем и выполняемыми функциями в природном сообществе. Описание пищевых уровней и экосистем. Объяснение правила экологической пирамиды. Обоснование значения компонентов экосистем. Описание факторов риска исчезновения компонентов систем. Классифицирование природных зон Земли, объяснение значения в жизни живого на Земле. Обоснование необходимости соблюдения мер и экологических законов. Обсуждение роли человека в сохранении чистоты планеты.</p>
6. Животные и человек	<p>Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних</p>	<p>Описание воздействия человека на природные сообщества. Сравнение методов ведения сельского хозяйства. Объяснение причин вымирания животных. Подсчёт синантропных видов животных, обсуждение результатов исследования. Объяснение города как особой искусственной среды. Обоснование</p>

	<p>животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.</p> <p>Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Бездзорные домашние животные. Питомники. Восстановление численности редких видов животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения животного мира.</p> <p>«Безопасность в быту»;</p> <p>«Безопасность на транспорте»; «Безопасность в общественных местах»;</p> <p>«Безопасность в природной среде»;</p>	<p>необходимости соблюдения мер охраны природных сообществ. Описание и использование мер сохранения животного мира.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*(Темы 2 и 3 возможно менять местами по усмотрению учителя, рассматривая содержание темы 2 в качестве обобщения учебного материала)

9 класс

<p>1. Введение. Организм</p>	<p>Система биологических наук. Называть и характеризовать различные области биологии, характеризовать роль биологии в практической деятельности людей. Приводить примеры: общих признаков живого, уровней организации жизни, неорганических и органических соединений характеризовать уровни организации жизни; общие признаки живого; уровни организации жизни; неорганические соединения и их значение, органические соединения: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения клетки, их значение. положения клеточной теории; органоиды клеток различных организмов, включения; представителей прокариот и эукариот вирусов; пиноцитоз, фагоцитоз</p> <p>положения клеточной теории, особенности строения органоидов клеток разных организмов, их функции; особенности строения прокариот и эукариот, вирусов; процессы и стадии фотосинтеза и гликолиза; вещества, обуславливающие индивидуальное развитие организма, принцип удвоения ДНК; принцип синтеза и-РНК; генетический код и его свойства; процесс трансляции; функции т-РНК, АТФ в процессе биосинтеза белка принцип удвоения ДНК; принцип синтеза и-РНК; генетический код и его свойства; процесс трансляции; функции т-РНК, АТФ в процессе биосинтеза белка способы и формы размножения; этапы онтогенеза, фазы митоза и мейоза.</p> <p>Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория</p>	<p>учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику микроскопия, групповая работа</p>
------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость</p>	
<p>2. Вид. Популяция. Эволюция видов</p>	<p>Достижения в области цитологии и эмбриологии. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Формы искусственного отбора: сознательный (методический), и бессознательный. Значение для формирования эволюционных взглядов. Учение об искусственном отборе. Размножение организмов в геометрической прогрессии. Формы борьбы за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными условиями среды. Причины борьбы за существования. Направленность эволюции. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Процесс видообразование на основе дивергенции. Особенности естественного и искусственного отборов. Значение для эволюции мутагенеза. Источники наследственной изменчивости в популяции. Критерии вида: морфологический, сущность эволюционных преобразований. Научные и религиозные представления об эволюции. Идеи креационизма. Создание мира Творцом и неизменность живой природы. Значение работ К. Линнея. Система органического мира. Идея о постоянстве видов. Принцип Иерархичности. Значение учения. Естественное происхождение живых организмов. Изменяемость видов в зависимости от условий среды. Ошибочность взгляда на механизм эволюции. Представления о слитной наследственности. Эволюционная единица – отдельный организм. Развитие от простого к сложному (принцип градации). Первая теория эволюции. Движущие силы эволюции: естественный отбор; дрейф генов, популяционные волны. Роль в процессе эволюции. Взаимодействие движущих сил. Зависимость интенсивности проявления от численности популяции. Приспособительное поведение. Проявление: забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособлений. Живой мир в архейскую и протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.</p>	<p>учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику микроскопия, групповая работа экскурсия</p>
<p>3. Биоценоз. Экосистема. Биосфера.</p>	<p>Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций. Воздействие температуры на живые организмы. Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации. Превращение и перенос энергии в экосистеме. Существенные и несущественные компоненты экосистемы. Причины нарушения устойчивости экосистемы. Соотношение продуцентов и консументов. Компоненты биосферы: живое вещество; биогенное вещество; косное вещество. Границы биосферы и ее черты.</p>	<p>учебник, тетрадь-тренажёр, тетрадь-практикум, электронное приложение к учебнику микроскопия, групповая работа экскурсия</p>

	«Здоровье и как его сохранить. Основы медицинских знаний»; «Взаимодействие личности, общества и государства в обеспечении безопасности жизни и здоровья населения».	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. Тематическое планирование

Программа может быть реализована очно и/или с использованием дистанционных технологий обучения.

№	Название модуля (главы)	Количество часов
8 класс		
1	Животный организм	2
2	Строение и жизнедеятельность организма животного	18
3	Систематические группы животных	38
4	Развитие животного мира на Земле	4
5	Животные в природных сообществах	3
6	Животные и человек	3
	Итого за год	68
Промежуточная итоговая аттестация:		
1. Количество контрольных работ за год – 3		
2. Количество самостоятельных работ – 12		
3. Количество контрольных диктантов – 4		
Количество итоговых (критериальных) работ - 6		
9 класс		
1	Введение. Организм	40
2	Вид. Популяция. Эволюция видов	18
3	Биоценоз. Экосистема. Биосфера.	10
	Итого за год	68
Промежуточная итоговая аттестация:		
4. Количество контрольных работ за год – 5		
5. Количество самостоятельных работ – 10		
6. Количество контрольных диктантов – 6		
7. Количество итоговых (критериальных) работ - 6		

5. Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
2.	Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.	«Биология. Животные»	2020	«Вентана-Граф»
3.	Драгомиллов А.Г., Маш Р.Д.	«Биология. Человек»	2020	«Вентана-Граф»
4.	Пономарева И.Н., Чернова Н.М., Корнилова О.А.	«Основы общей биологии»	2020	«Вентана-Граф»

6. Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

№	Название ресурса/ссылка	Как используется
1.	https://www.yaklass.ru/	Используется для взаимодействия со студентами, обмена и хранения информации

2.	Quizlet	Закрепление материала, игры и викторины
3.	Google - forms	Опросы, рефлексия, представление результатов исследований
4.	Padlet	Ресурс для совместной деятельности учителя и студента
5.	Plickers	Закрепление материала, опрос, изучение нового, оценивание работ одноклассников

7. Отдельным документом – календарно-тематическое планирование

