

МБОУ « КИНГИСЕПСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

С УГЛУБЛЁННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Принята на МО

Протокол № 1

«30» августа 2023 г.

Утверждена приказом МБОУ

«КСОШ №3» № 365

от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Биология»

разработана учителем биологии Попович О. П.

11 класс

2023 год

Рабочая программа учебного предмета «**Общая биология**» разработана на основе обновленного федерального государственного образовательного стандарта **среднего общего образования для 10-11 классов**, примерной основной образовательной программы, УМК П. М. Бородин, Л. В. Высоцкая, Г. М. Дымшиц, Б. М. Медников, А. О. Рувинский, О. В. Саблина, Р. И. Салганик, Л. Г. Сергеев, В. К. Шумный, **БИОЛОГИЯ Общая биология 10-11 класс, профильный уровень, часть 1, М., «Просвещение», 2012**

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ 5-9 класс
НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

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;

8) 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;

9) адаптации 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) 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.

3) 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) 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.

2) совместная деятельность:

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

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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 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).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе**:

- характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
- перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов; владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 6 классе**:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, макетам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, 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;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 7 классе*:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, 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 информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 8 классе**:

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, членистононогие, 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;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, 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 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, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 9 классе:**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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 информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

2. Содержание учебного предмета, курса*.

№	Название раздела	Кол-во часов	Содержание раздела
1	Введение.	10 часов	Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания природы.
Эволюция органического мира			
2	Возникновение и развитие эволюционной биологии	14 часов	Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биogeографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции.
3	Механизмы эволюции	26 часов	Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор —

			<p>направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции.</p> <p>Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.</p> <p>Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции.</p> <p>Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация.</p> <p>Дивергенция, конвергенция и параллелизм.</p> <p>Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.</p>
4	Возникновение и развитие жизни на Земле	20 часов	<p>Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни.</p> <p>Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью.</p> <p>Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов. Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии.</p> <p>Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое.</p> <p>Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое.</p> <p>Развитие жизни в кайнозое.</p>
5	Возникновение и развитие человека — антропогенез	10 часов	<p>Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и еловекообразных обезьян.</p> <p>Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.</p> <p>Биологические и социальные факторы эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.</p>

6	Селекция и биотехнологии	14 часов	Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Мутагенез и его значение в селекции. Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции. Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.
ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ			
7	Организмы и окружающая среда	15 часов	Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы
8	Сообщества и экосистемы	15 часов	Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм. Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.
9	Биосфера	8 часов	Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.
10	Биологические основы охраны природы	4 часов	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.

			Проблема устойчивого развития биосферы.
--	--	--	---

3. Тематическое планирование.

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторная Практическая
		Введение	10 часов		
1	1	Предмет и задачи курса «Общая биология».	1		
2	2	Повторение. Уровни организации живого	1		
3	3	Повторение. Биохимические основы живого	1		
4	4	Повторение. Уровни организации ДНК	1		
5	5	Повторение. Клетка – структурная и функциональная единица живого.	1		
6	6	Повторение. Энергетический обмен.	1		
7	7	Повторение. Наследственность.	1		
8	8	Повторение. Изменчивость.	1		
9	9	Повторение. Этапы онтогенеза.	1		
10	10	Обобщение. Контрольное тестирование.	1		

РАЗДЕЛ III. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (84 часа)

Глава 1. Возникновение и развитие эволюционной биологии - 14 часов

11	1	История возникновения и развития эволюционной биологии. Зарождение представлений о возникновении и развитии органического мира.	1		
12	2	Первые эволюционные концепции. Труды К. Линнея	1		
13	3	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	1		
14	4	Жизнь и труды Ч. Дарвина	1		
15	5	Основные принципы эволюционной теории Дарвина.	1		
16	6	Сравнение работ Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина	1		
17	7	Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена	1		
18	8	Палеонтологические свидетельства эволюции.	1		
19	9	Биogeографические свидетельства эволюции.	1		
20	10	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции. Гомологи и аналоги	1		

21	11	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции. Рудименты и атавизмы	1		
22	12	Эмбриологические свидетельства эволюции.	1		
23	13	Молекулярные свидетельства эволюции.	1		
24	14	Контрольная работа №1 по теме: «Возникновение и развитие эволюционной биологии».	1	Контрольная работа №1	
Глава 2. Механизмы эволюции- 26 часов					
25	1	Популяция – элементарная единица эволюции.	1		
26	2	Внутривидовая изменчивость. Лаб. работа № 1 «Выявление изменчивости у особей одного вида (гербарные образцы, наборы семян, коллекции насекомых и т.п.)»	1		Лаб. работа № 1
27	3	Генетическая структура популяции. Уравнение и закон Харди-Вайнберга.	1		
28	4	Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Лаб. работа № 2 «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	1		Лаб. работа № 2
29	5	Случайные процессы в популяциях.	1		
30	6	Дрейф генов. Популяционные волны.	1		
31	7	Борьба за существование	1		
32	8	Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	1		
33	9	Основные формы естественного отбора.	1		
34	10	Половой отбор.	1		
35	11	Адаптация организмов как результат действия естественного отбора. Лаб. работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1		Лаб. работа № 3
36	12	Миграции как фактор эволюции.	1		
37	13	Вид. Критерии и структура вида. Лаб. работа № 4 «Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых)»	1		Лаб. работа № 4
38	14	Видообразование-результат микроэволюции.	1		
39	15	Изоляция как пусковой механизм видообразования. Аллопатрическое видообразование.	1		
40	16	Симпатрическое видообразование.	1		
41	17	Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции.	1		

42	18	Направления макроэволюции. Дивергенция и конвергенция. Параллелизм.	1		
43	19	Биологический прогресс и регресс.	1		
44	20	Ароморфозы. Идиоадаптация	1		
45	21	Общая дегенерация.	1		
46	22	Лабораторная работа № 5 «Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных»	1		Лаб.работа № 5
47	23	Единое древо жизни – результат эволюции.	1		
48	24	Обобщающий урок по теме: « Механизмы эволюции».	1		
49	25	Решение заданий части С по теме: «Механизмы эволюции»	1		
50	26	Контрольная работа №2 по теме: «Механизмы эволюции»	1	Контрольная работа №2	
Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле -20 часов					
51	1	Сущность жизни. Определение живого.	1		
52	2	Представления возникновения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни	1		
53	3	Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров	1		
54	4	Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью.	1		
55	5	Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.	1		
56	6	Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии	1		
57	7	Геохронологическая летопись Земли.	1		
58	8	Развитие жизни на Земле в криптоzoе. Катархей, архей, протерозой.	1		
59	9	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой	1		
60	10	Палеозой. Кембрийский и Ордовикский периоды	1		
61	11	Палеозой. Силурийский и Девонский периоды	1		
62	12	Палеозой. Каменноугольный и пермский периоды	1		
63	13	Развитие жизни на Земле в Мезозойскую эру. Триасовый период	1		
64	14	Мезозойская эра Юрский период	1		
65	15	Мезозойская эра Меловой период	1		

66	16	Развитие жизни на Земле в Кайнозойскую эру. Палеоген	1		
67	17	Палеозойская эра. Неоген, Антропоген	1		
68	18	Тестирование по теме : «Возникновение и развитие жизни на Земле.»	1		
69	19	Решение заданий части С по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле.»	1		
70	20	Обобщение по теме	1		
Глава 4. Возникновение и развитие человека — антропогенез 10 часов					
71	1	Место человека в системе животного мира. Сравнительно- анатомические, физиологические и этологические доказательства родства человека и человекаобразных обезьян.	1		
72	2	Место человека в системе животного мира. Цитологические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекаобразных обезьян	1		
73	3	Место человека в системе животного мира. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки.	1		
74	4	Первые представители рода Homo.	1		
75	5	Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.	1		
76	6	Биологические факторы эволюции человека.	1		
77	7	Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.	1		
78	8	Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.	1		
79	9	Обобщающий урок по теме: «Возникновение человека - антропогенез».	1		
80	10	Решение заданий части С по теме: «Возникновение человека-антропогенез».	1		
Глава 5. Селекция и биотехнологии 14 часов					
81	1	Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции	1		

82	2	Центры происхождения культурных растений.	1		
83	3	Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.	1		
84	4	Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинативная селекция	1		
85	5	Метод гибридизации. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности.	1		
86	6	Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений.	1		
87	7	Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.	1		
88	8	Клеточная инженерия	1		
89	9	Клеточная селекция.	1		
90	10	Хромосомная инженерия.	1		
91	11	Применение генной инженерии в селекции	1		
92	12	Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.	1		
93	13	Обобщающий урок по теме: « Селекция и биотехнологии».	1		
94	14	Контрольная работа № 3 по теме «Селекция и биотехнологии»	1	Контрольная работа №3	

РАЗДЕЛ IV. ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (40 ч)

Глава 6. Организмы и окружающая среда 15 часов

95	1	Взаимоотношение организмов и среды. Экологические факторы.	1		
96	2	Законы экологических факторов.	1		
97	3	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение	1		
98	4	Популяция как природная система.	1		
99	5	Структура популяции. Численность, плотность, ареал, половой состав.	1		
100	6	Структура популяции. Возрастной состав, образ жизни, иерархия	1		
101	7	Динамика популяций.	1		
102	8	Жизненные стратегии	1		
103	9	Вид как система популяций	1		
104	10	Экологическая ниша.	1		
105	11	Закон экологической ниши	1		
106	12	Жизненные формы растений	1		
107	13	Жизненные формы животных	1		
108	14	Обобщающий урок по теме: «Организмы и окружающая среда». Тестирование.	1		
109	15	Решение заданий части С по теме: «Организмы и окружающая среда».	1		

Глава 7. Сообщества и экосистемы – 15 часов					
110	1	Сообщество, биоценоз, экосистема, биогеоценоз.	1		
111	2	Пространственная структура экологических систем.	1		
112	3	Энергетические связи, трофические цепи и сети.	1		
113	4	Решение экологических задач	1		
114	5	Межвидовые и межпопуляционные связи в экосистемах.	1		
115	6	<u>Лабораторная работа №6.</u> Описание экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).	1		
116	7	Динамика экосистем. Флуктуации.	1		
117	8	Устойчивость экосистем.	1		
118	9	<u>Лабораторная работа №7.</u> Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	1		
119	10	Сукцессия. Стадии развития экосистемы	1		
120	11	Земледельческие экосистемы (агроценозы).	1		
121	12	<u>Лабораторная работа №8.</u> Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений).	1		
122	13	Сравнение естественных и искусственных экосистем	1		
123	14	Обобщающий урок по теме: «Сообщества и окружающая среда».	1		
124	15	Контрольная работа № 4 по теме «Экосистемы»	1	Контрольная работа №4	
Глава 8. Биосфера – 8 часов					
125	1	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере	1		
126	2	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1		
127	3	Круговорот азота, круговорот воды.	1		
128	4	Глобальные антропогенные изменения в биосфере.	1		
129	5	Проблема устойчивого развития биосферы.	1		
130	6	Решение заданий части С по теме: «Биосфера».	1		
131	7	Обобщающий урок по теме: «Биосфера».	1		
132	8	Тестирование.	1		
Глава 9. Биологические основы охраны природы – 4 часа					
133	1	Сохранение биологического	1		

		разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем.			
134	2	Биологический мониторинг и биоиндикация	1		
135	3	Переводная итоговая аттестация в формате ЕГЭ	1	Итоговый тест	
136	4	Работа над ошибками	1		
		Итого – 136 часов			