

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каменская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено МО учителей естественно-математического цикла Протокол № 1 от 28.08.2023 года	Согласовано с зам. директора по учебно-воспитательной работе 31.08.2023 года	Принята На заседании педагогического совета Протокол №1 от 31.08.2023 года.	Утверждаю Директор МБОУ «Каменская СОШ» Л. П. Черных Приказ № 142-од от 31.08.2031 года
--	--	--	--



06-05

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по биологии
9 класс
на 2023 -2024 учебный год
(базовый)**

Учитель: Кобрина Ирина Александровна

с. Каменка
2023 год

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программой по биологии, 5—9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Общая характеристика предмета:

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, — все это объекты биологии. Логические связи данного предмета с остальными предметами.

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в 9 классе даёт возможность достичь следующих УУД:

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- Владение учебными умениями: работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; умение работать с информацией: самостоятельно вести поиск источников (справочные издания на печатной основе и в виде CD, периодические издания, ресурсы Интернета).
- Владение исследовательскими умениями: определять цели, этапы и задачи лабораторной работы, самостоятельно моделировать и проводить наблюдение и на его основе получать новые знания.
- Отвечать на итоговые вопросы темы, выполнять задания.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- Умение слушать и вступать в диалог.
- Владение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными,

бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2) В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3) В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4) В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5) В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- давать определение терминам;
- перечислять царства живой природы;
- дифференцированные и интегрированные биологические науки;
- характеризовать уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный;
- называть методы изучения живой природы;
- характеризовать методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, исторический метод; основные этапы научного исследования;
- называть общие признаки (свойства) живого организма;
- характеризовать свойства живого организма (на конкретных примерах);
- проводить сравнение живой и неживой материи,

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

- определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения;
- работать с различными источниками информации, отделять главное от второстепенного; структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради;
- воспринимать информацию на слух;

Личностные:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части основных направлений воспитательной деятельности:

1. Гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

2. Патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3. Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора с оценкой поведения и поступков персонажей литературных произведений; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4. Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства, в том числе изучаемых литературных произведений; осознание важности художественной литературы и культуры как средства коммуникации и самовыражения; понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества; стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. Формирования культуры здоровья:

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек

(употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

6. Трудового воспитания:

интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

7. Экологического воспитания:

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

8. Ценности научного познания:

мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Содержание учебного предмета (67 часов).

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Основные направления воспитательной деятельности
		Всего	Контрольные	Практические	
1	Биология как наука. Методы биологических исследований.	2	0	0	1,2,6,7,8
2	Основы цитологии - науки о клетке.	8	0	3	1,2,6,7,8
3	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.	6	1	1	1,2,6,7,8
4	Основы генетики.	14	1	3	1,2,6,7,8
5	Генетика человека.	2	0	1	1,2,6,7,8
6	Основы селекции и биотехнологии.	3	1	1	1,2,6,7,8
7	Эволюционное учение.	8	1	1	1,2,6,7,8
8	Возникновение и развитие жизни	4	0	0	1,2,6,7,8

	на Земле.				
9	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	19	1	1	1,2,6,7,8
Всего:		67	5	11	1,2,6,7,8

Тема 1. Биология как наука. Методы биологических исследований (2 часа).

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира, в практической деятельности людей. Методы биологических исследований. Биология — наука, изучающая живые формы и их взаимодействие друг с другом и окружающей средой, закономерности развития, модификации и возможные варианты жизненных форм. Существующие методы биологических исследований в полном объеме используются современными учеными. Это совокупность огромного количества приемов, исследований в смежных областях знаний, операций и опытов, которые помогают синтезировать и объединить все полученные результаты в одну общую систему. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание и измерение биологических объектов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охраны. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. Демонстрации: портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Тема 2 Основы цитологии - науки о клетке (8 часов).

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка». Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 часов).

Самовоспроизведение - всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Тема 4. Основы генетики (14 часов).

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

Изучение изменчивости у растений и животных.

Практическая работа: Решение генетических задач.

Тема 5. Генетика человека (2 часа).

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 6. Основы селекции и биотехнологии (3 часа).

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов.

Достижения мировой и отечественной селекции. Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

приводить примеры селекционных работ;

Тема 7. Эволюционное учение (8 часов).

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие

сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторная работа: Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Тема 8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа).

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Тема 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 часов).

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экскурсия: Среда жизни и ее обитатели.

Календарно - тематическое планирование.

№ урока	Наименование раздела и урока	Дата проведения	
		По плану	фактически
Тема 1. Биология как наука. Методы биологических исследований (2 часа).			
1	Биология как наука.	05.09.23	
2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	07.09.23	
Тема 2. Основы цитологии - науки о клетке (8 часов).			
3(1)	Цитология - наука о клетке.	12.09.23	
4(2)	Клеточная теория.	14.09.23	
5(3)	Химический состав клетки.	19.09.23	
6 (4)	Строение клетки.	21.09.23	
7(5)	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	26.09.23	
8(6)	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	28.09.23	
9(7)	Биосинтез белков.	03.10.23	
10(8)	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	05.10.23	
Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 часов).			
11(1)	Формы размножения организмов. Митоз.	10.10.23	
12(2)	Половое размножение. Мейоз.	12.10.23	
13(3)	Биологическое значение митоза, мейоза и амитоза.	17.10.23	
14(4)	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	19.10.23	
15(5)	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	24.10.23	
16(6)	Обобщающий урок по теме "Размножение и индивидуальное развитие организмов". Контрольная работа №1.	26.10.23	
Тема 4. Основы генетики (14 часов).			
17(1)	Генетика как отрасль биологической науки.	07.11.23	
18(2)	Метод исследования наследственности.	09.11.23	
19(3)	Фенотип и генотип.	14.11.23	
20(4)	Закономерности наследственности.	16.11.23	
21(5)	Законы Менделя.	21.11.23	
22(6)	Решение задач на моногибридное скрещивание.	23.11.23	
23(7)	Решение задач на моногибридное скрещивание.	28.11.23	
24(8)	Хромосомная теория наследственности.	30.11.23	
25(9)	Наследование признаков, сцепленных с полом.	05.12.23	
26(10)	Решение задач. Генетическая структура половых хромосом.	07.12.23	
27(11)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	12.12.23	
28(12)	Основные формы изменчивости. Комбинативная изменчивость.	14.12.23	
29(13)	Основные формы изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	19.12.23	
30(14)	Решение задач на дигибридное скрещивание и сцепленное с полом наследование. Контрольная работа №2.	21.12.23	
Тема 5. Генетика человека (2 часа).			
31(1)	Методы изучения наследственности человека.	26.12.23	
32(2)	Составление родословной семьи.	28.12.23	
Тема 6. Основы селекции и биотехнологии (3 часа).			
33(1)	Основы селекции. Достижения мировой и отечественной	09.01.24	

	селекции.		
34(2)	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	11.01.24	
35(3)	Обобщающий урок по теме "Генетика. Основы селекции и биотехнологии". Контрольная работа №3.	16.01.24	
Тема 7. Эволюционное учение (8 часов).			
36(1)	Учение об эволюции органического мира.	18.01.24	
37(2)	Вид. Критерий вида.	23.01.24	
38(3)	Популяционная структура вида.	25.01.24	
39(4)	Видообразование.	30.01.24	
40(5)	Формы борьбы за существование.	06.02.24	
41(6)	Адаптация.	08.02.24	
42(7)	Урок-семинар "Современные проблемы теории эволюции".	13.02.24	
43(8)	Обобщающий урок по теме "Эволюционное учение". Контрольная работа №4.	15.02.24	
Тема 8. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа).			
44(1)	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	20.02.24	
45(2)	Гипотеза биопоза.	22.02.24	
46(3)	История развития органического мира.	27.02.24	
47(4)	Урок-семинар "Происхождение и развитие жизни на Земле".	29.02.24	
Тема 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (20 часов).			
48(1)	Экология как наука.	05.03.24	
49(2)	Влияние экологических факторов на организмы.	07.03.24	
50(3)	Экологическая ниша.	12.03.24	
51(4)	Структура популяции.	14.03.24	
52(5)	Типы взаимодействия популяций разных видов.	19.03.24	
53(6)	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	21.03.24	
54(7)	Структура экосистем.	02.04.24	
55(8)	Поток энергии в экосистеме.	04.04.24	
56(9)	Круговорот веществ в экосистемах.	09.04.24	
57(10)	Искусственные экосистемы.	11.04.24	
58(11)	Контрольная работа №5.	16.04.24	
59(12)	Сезонные изменения в живой природе.	18.04.24	
60(13)	Загрязнение окружающей среды.	23.04.24	
61(14)	Понятие ноосферы. Работы Вернадского В. И.	25.04.24	
62(15)	Пути решения экологических проблем.	30.04.24	
63(16)	Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	07.05.24	
64(17)	Абиотические и биотические факторы.	14.05.24	
65(18)	Антропогенное воздействие на окружающую среду.	16.05.24	
66(19)	Обобщающий урок "Я житель планеты Земля!".	21.05.24	
67(20)	Проблемы охраны и преобразования природы родного края.	23.05.24	