

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Чамзинская средняя школа имени Ерея Советского Союза И.А.Хуртина

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦМО
Председатель ЦМО
Протокол № 1
от «21» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
«28» августа 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Чамзинская СШ
им. И. А. Хуртина
/ О. Н. Ермохина /
Приказ от 29. 08. 2023 г. № 47

Приложение к основной образовательной программе основного общего образования
МКОУ Чамзинская СШ им. И. А. Хуртина, реализующей ФГОС СОО

Рабочая программа

Наименование учебного предмета	Биология
Класс	9
Учитель	Сорокина Любовь Александровна
Срок реализации программы, учебный год	2023-2024
Количество часов по учебному плану	всего в год: 66 в неделю: 2
Планирование составлено на основе :	
	1. Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ Чамзинская СШ имени И.А. Хуртина.
	2. Программы основного общего образования «Биология. 5-9 классы». Авторы: В. В. Пасечник, В. В. Латюшин, Г. Г. Швецов. Москва. Дрофа. 2013 г. (автор программы, выходные данные)
Учебника	Биология. Введение в общую биологию. 9 кл. : учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов. – 4-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2017. – 288 с.
Рабочую программу составил (а)	Сорокина Любовь Александровна

Пояснительная записка.

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по биологии включает распределение содержания учебного материала по классам, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа по биологии разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ учебного предмета

«БИОЛОГИЯ. ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ БИОЛОГИЮ»

9 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (3 часа)

Биология – наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

Демонстрация: портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация: схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

Лабораторные и практические работы

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен клетки.

Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

Демонстрация: модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

Раздел 3. Организменный уровень (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

Демонстрация:

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление изменчивости организмов.

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция – элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.

Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

Лабораторные и практические работы

Изучение морфологического критерия вида.

Экскурсия

Причины многообразия видов в природе.

Раздел 5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биогеоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрация

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах.

Модели экосистем.

Экскурсия

Биогеоценоз.

Раздел 6. Биосферный уровень (11 часов)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

Экскурсия

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

Резервное время 1 час.

Планируемые результаты освоения программы по биологии на уровне основного общего образования.

1. Согласно ФГОС СОО устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

2. В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

3. Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

4. Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительное отношение к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознание её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создания перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

5. В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по биологии на уровне среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

6. Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

7. Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать:

7.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

7.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

7.3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятия себя и других

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

8. Предметные результаты освоения программы СОО по биологии включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией.

9. Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н.И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и

энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К.М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А.Н. Северцова, учения о биосфере В.И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Тематическое планирование.

Номер урока	Тема урока	Содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся	Домашнее задание	Дата проведения	
					По плану	Фактически
1	2	3	4	5	6	7
1.	<p>ВВЕДЕНИЕ – 3 часа</p> <p>Биология – наука о живой природе. Вводная контрольная работа.</p> <p><u>Понятия «здоровье» и «здоровый образ жизни».</u></p>	<p>Биология - наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией</p>	<p>Определяют понятия <i>биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника, генетика, биофизика, биохимия, радиобиология, космическая биология.</i></p> <p>Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Беседуют с окружающими о профессиях, связанных с биологией, готовят презентации о профессиях, используя компьютерные технологии</p>	§ 1		
2	<p>Методы исследования в биологии.</p> <p><u>Значение хорошего здоровья для личного благополучия.</u></p>	<p>Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: <i>наука, научное исследование, научный метод, научный факт, наблюдение, эксперимент, гипотеза, закон, теория.</i></p> <p>Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p>	§ 2		
3	Сущность	Сущность понятия	Определяют понятия <i>жизнь, жизненные</i>	§ 3		

	жизни и свойства живого.	«жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы	<i>свойства, биологические системы, обмен веществ, процессы биосинтеза и распада, раздражимость, размножение, наследственность, изменчивость, развитие, уровни организации живого.</i> Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства объектов			
1.	Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов) Молекулярный уровень: общая характеристика. Проект «Вода – источник жизни».	Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры	Определяют понятия: <i>органические вещества, белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды), биополимеры, мономеры.</i> Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей	§ 4		
2.	Углеводы.	Углеводы. Углеводы, или сахараиды. Моносахариды. Дисахаридаы. Полисахаридаы.	Определяют понятия <i>углеводы, или сахараиды, моносахариды, дисахаридаы, полисахаридаы, рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза, галактоза, сахароза, мальтоза, лактоза, крахмал, гликоген, хитин.</i> Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят	§ 5,		

	Липиды	Липиды. Жиры. Гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная	примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль Определяют понятия <i>липиды, жиры, гормоны, энергетическая функция, запасающая функция, защитная функция, строительная функция, регуляторная функция липидов.</i> Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают связи между химическим строением, свойствами и функциями липидов на основе анализа рисунков и текстов. Приводят примеры липидов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблему накопления жиров организмами	§ 6		
3.	Состав и строение белков. <u>Ядовитые растения и грибы.</u>	Белки, или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты. Полипептид. Первичная. Вторичная, третичная и четвертичная структуры белков. Денатурация белка	Определяют понятия <i>белки, или протеины, простые и сложные белки, полипептид, первичная структура белков, вторичная структура белков, третичная структура белков, четвертичная структура белков.</i> Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков	§ 7		
4.	Функции белков. <u>Здоровое питание.</u>	Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная,	Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли	§ 8		

		сигнальная, энергетическая, каталитическая			
5.	Нуклеиновые кислоты.	<p>Дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК. Рибонуклеиновая кислота, или РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Комплементарность</p> <p>Транспортная РНК, рибосомальная РНК, информационная РНК. Нуклеотид. Двойная спираль ДНК</p>	<p>Определяют понятия: <i>нуклеиновая кислота, дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК, рибонуклеиновая кислота, или РНК, азотистые основания, аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил, комплементарность, транспортная РНК, рибосомальная РНК, информационная РНК, нуклеотид, двойная спираль ДНК.</i> Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи</p>	§ 9	
6.	АТФ и другие органические соединения клетки.	<p>Аденозинтрифосфат (АТФ). Аденозиндифосфат (АДФ). Аденозинмонофосфат (АМФ). Макроэргическая связь. Витамины</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: <i>АТФ, АДФ, АМФ, макроэргическая связь, жирорастворимые витамины, водорастворимые витамины.</i> Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли</p>	§ 10	

		жирорастворимые и водорастворимые	витаминов в функционировании организма человека (в т.ч. с использованием ИКТ). Обсуждают результаты работы с одноклассниками			
7.	Биологические катализаторы. <u>Двигательный режим.</u>	Понятие о катализаторах. Биологические катализаторы. Фермент. Кофермент. Активный центр фермента Лабораторные и практические работы: Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой	Определяют понятия катализатор, фермент, кофермент, активный центр фермента. Характеризуют роль биологических катализатор в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы	§ 11		
8.	Вирусы. <u>Системы оздоровления при помощи физических упражнений.</u>	Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса	Определяют понятия: вирусы, капсид, самосборка. Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов	§ 12		
9-10.	Обобщающий урок. Контрольная работа № 1 по теме		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания.			

	«Молекулярный уровень».		Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты			
1.	РАЗДЕЛ 2. Клеточный уровень (14 часов) Клеточный уровень: общая характеристика.	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: <i>клетка, методы изучения клетки, световая микроскопия, электронная микроскопия, клеточная теория.</i> Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники	§ 13		
2.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. <u>Гигиенические правила профилактики инфекционных заболеваний.</u>	Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Определяют понятия: <i>цитоплазма, ядро, органоиды, мембрана, клеточная мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз.</i> Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа	§ 14		
3.	Ядро. <u>Планирование труда и отдыха во время</u>	Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты.	Определяют понятия: <i>прокариоты, эукариоты, хроматин, хромосомы, кариотип, соматические клетки, диплоидный набор, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор хромосом, гаметы, ядрышко.</i> Характеризует	§ 15		

	<u>учёбы, экзаменов, соревнований.</u>	Хромосомный набор клетки	строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе			
4.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	Определяют понятия: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника	§ 16		
5.	Митохондрии. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	Митохондрии. Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения	Определяют понятия: митохондрии, кристы, пластиды, лейкопласты, хлоропласты, хромопласты, граны, клеточный центр, цитоскелет, микротрубочки, центриоли, веретено деления, реснички, жгутики, клеточные включения. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)	§ 17		
6.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот.	Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Опоры. Черты сходства и различия клеток прокариот и	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: прокариоты, эукариоты, анаэробы, споры. Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с	§ 18		

		эукариот. Лабораторные и практические работы: Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом	целью выявления сходства и различий			
7.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм	Определяют понятия: ассимиляция, диссимиляция, метаболизм. Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах.	§ 19		
8.	Энергетический обмен в клетке.	Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы, гликолиз, полное кислородное расщепление глюкозы, клеточное дыхание. Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания	§ 20		
9.	Фотосинтез и хемосинтез.	Значение фотосинтеза. Световая база, темновая база фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: световая база фотосинтеза, темновая база фотосинтеза, фотолиз воды, хемосинтез, хемотрофы, нитрифицирующие бактерии. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую базы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и	§ 21		

		Нитрифицирующие бактерии	хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале			
10	Автотрофы и гетеротрофы.	Автотрофы, гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапротиты. Паразиты. Голозойное питание	Определяют понятия: автотрофы, гетеротрофы, фототрофы, хемотрофы, сапротиты, паразиты, голозойное питание. Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров	§ 22		
11	Синтез белков в клетке.	Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома.	Определяют понятия: ген, генетический код, триплет, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция, полисома. Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода.	§ 23		
12	Деление клетки. Митоз. <u>Аспекты</u> <u>курения.</u>	Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления	Определяют понятия: митоз, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления. Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки	§ 24		
13.	Обобщающий урок. Проект клетка.					

14.	Контрольная работа № 2 по теме «Клеточный уровень».	Митоз				
1.	РАЗДЕЛ 3. Организменный уровень (13 часов) Размножение организмов.	Общая характеристика. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: <i>размножение организмов, бесполое размножение, почкование, деление тела, споры, вегетативное размножение, половое размножение, гаметы, гермафродиты, семенники, яичники, сперматозоиды, яйцеклетки.</i> Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения	§ 25		

2.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	Стадии развития половых клеток. Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эндосперм	<p>Определяют понятия: <i>гаметогенез, период размножения, период роста, период созревания, мейоз I, мейоз II, конъюгация, кроссинговер, направительные тельца, оплодотворение, зигота, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у покрытосеменных, эндосперм.</i></p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность мейоза и оплодотворения</p>	§ 26		
3.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез). Постэмбриональный период онтогенеза. Прямое развитие. Непрямое развитие. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Филогенез	<p>Определяют понятия: <i>онтогенез, эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез), постэмбриональный период онтогенеза, прямое развитие, непрямое развитие, закон зародышевого сходства, биогенетический закон, филогенез.</i></p> <p>Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием</p>	§ 27		
4.	Обобщающий урок по теме					

	«Размножение организмов»..					
--	----------------------------	--	--	--	--	--

5.	<p>Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание.</p> <p><u>Детство без алкоголя.</u></p>	<p>Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Гибридологический метод. Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Доминантные и рецессивные признаки. Расщепление. Закон чистоты гамет.</p> <p>Лабораторные и практические работы. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: гибридологический метод, чистые линии, моногибридные скрещивания, аллельные гены, гомозиготные и гетерозиготные организмы, доминантные и рецессивные признаки, расщепление, закон чистоты гамет.</p> <p>Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты Г.Менделя по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание</p>	§ 28		
6.	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.</p>	<p>Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.</p> <p>Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на исследование признаков при неполном доминировании</p>	<p>Определяют понятия: неполное доминирование, генотип, фенотип, анализирующее скрещивание.</p> <p>Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании</p>	§ 29		

7.	<p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.</p>	<p>Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на дигибридное скрещивание</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: дигибридное скрещивание, закон независимого наследования признаков, полигибридное скрещивание, решетка Пеннета. Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание</p>	§ 30		
8.	<p>Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.</p>	<p>Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом. Лабораторные и практические работы Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом</p>	<p>Определяют понятия: аутосомы, половые хромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, сцепление гена с полом. Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом</p>	§ 31		
9.	<p>Обобщающий урок по теме «Генетика». Проект «Близнецы. Похожи или нет».</p>					

10.	<p>Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.</p>	<p>Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Модификации реакции. Лабораторные и практические работы Выявление изменчивости организмов</p>	<p>Определяют понятия: изменчивость, модификации, модификационная изменчивость, норма реакции. Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов</p>	§ 32		
11.	<p>Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.</p> <p><u>Навыки противостояния и сопротивления распространению наркомании.</u></p>	<p>Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций. Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплодия. Колхицин. Мутагенные вещества</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: генные мутации, хромосомные мутации, геномные мутации, утрата, делеция, дупликация, инверсия, синдром Дауна, полиплодия, колхицин, мутагенные вещества. Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов</p>	§ 33		

12.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	Селекция, гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: <i>селекция. Гибридизация, массовый отбор, индивидуальный отбор, чистые линии, близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики.</i> Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»	§ 34		
13.	Обобщающий урок-семинар.	Селекция на службе человека	Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями			
1.	<p>РАЗДЕЛ 4.</p> <p>Популяционно-видовой уровень (8 часов)</p> <p>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.</p>	<p>Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества</p> <p><i>Лабораторные и практические работы</i></p> <p><i>Изучение морфологического критерия вида</i></p>	<p>Определяют понятия: <i>вид, морфологический критерий вида, физиологический критерий вида, генетический критерий вида, экологический критерий вида, географический критерий вида, исторический критерий вида, ареал, популяция, свойства популяций, биотические сообщества.</i> Характеристика критериев вида, описание свойств популяций, объяснение роли репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Практическая работа-изучение морфологического критерия вида</p>	§ 35		

2.	<p>Экологические факторы и условия среды.</p> <p><u>Современные представления о наркотиках, психоактивных веществах и формировании зависимостей от них.</u></p>	<p>Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы</p>	<p>Определяют понятия: <i>абиотические экологические факторы, биотические факторы, антропогенные экологические факторы, экологические условия, вторичные климатические факторы.</i> Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p>	§ 36		
3.	<p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.</p>	<p>Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч.Дарвина. Эволюция. Теория Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции</p>	<p>Определяют понятия: <i>эволюция, теория Дарвина, движущие силы эволюции, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, синтетическая теория эволюции.</i> Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p>	§ 37		

4.	Популяция как элементарная единица эволюции.	Популяционная генетика. Изменчивость генофонда	Определяют понятия: популяционная генетика, генофонд. Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение	§ 38		
5.	Борьба за существование и естественный отбор.	Борьба за существование. Формы естественного отбора	Определяют понятия: внутривидовая борьба за существование, межвидовая борьба за существование, борьба за существование с неблагоприятными условиями среды, стабилизирующий естественный отбор, движущий естественный отбор. Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение	§ 39		
6.	Видообразование. <u>Распространённость употребления наркотиков и других психоактивных веществ среди подростков и</u>	Понятие микроэволюции. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование	Определяют понятия: микроэволюция, изоляция, репродуктивная изоляция, видообразование, географическое видообразование. Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования	§ 40		

	<u>молодёжи в России, Европе, США.</u>					
7.	Макроэволюция.	Понятие макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса	Определяют понятия: <i>макроэволюция, направления эволюции, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.</i> Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассником и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или презентации о фактах, доказывающих эволюцию	§ 41		
8.	Обобщающий урок-семинар.					
1.	РАЗДЕЛ 5. Экосистемный уровень (6 часов) Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	Биотическое сообщество, или биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз	Определяют понятия: <i>биотическое сообщество, биоценоз, экосистема, биогеоценоз.</i> Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему	§ 42		
2.	Состав и структура сообщества. Проект «Они рядом с нами. Редкие и исчезающие животные и растения».	Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообщества. Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: <i>видовое разнообразие, видовой состав, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, рецуденты, ярусность, редкие виды, виды – средообразователи.</i> Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме	§ 43		

	<u>Последствия употребления наркотиков.</u>	Жизненные формы. Трофический уровень				
--	---	--	--	--	--	--

3.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм	Определяют понятия: нейтрализм, аменсализм, комменсализм, симбиоз, протокооперация, мутуализм, конкуренция, хищничество, паразитизм. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях	§ 44		
4.	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы	Определяют понятия: пирамида численности и биомассы. Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на примере экологических закономерностей	§ 45		
5.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Равновесие. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия	Определяют понятия: равновесие, первичная сукцессия, вторичная сукцессия. Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают план урока-экскурсии	§ 46		
6.	Обобщающий урок-экскурсия.	Экскурсия в биогеоценоз				

1.	<p>РАЗДЕЛ 6. Биосферный уровень (11 часов) Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.</p>	<p>Биосфера. Средообразующая деятельность организмов</p>	<p>Понятия: <i>биосфера, водная среда, наземно-воздушная среда, почва, организмы как среда обитания, механическое воздействие, физико-химическое воздействие, перемещение вещества, гумус, фильтрация.</i> Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p>	§ 47		
2.	<p>Круговорот веществ в биосфере.</p>	<p>Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы</p>	<p>Определяют понятия: <i>биогеохимический цикл, биогенные (питательные) вещества, Микротрофные и макротрофные вещества, микроэлементы.</i> Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества</p>	§ 48		
3	<p>Эволюция биосферы. <u>Ответственность за свой выбор и поступки, уважение к противоположном у полу.</u></p>	<p>Эволюция биосферы. Живое вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис</p>	<p>Определяют понятия: <i>живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, косное вещество, экологический кризис.</i> Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>	§ 49		

4.	Гипотезы возникновения жизни.	Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции	Определяют понятия: <i>креационизм, самопроизвольное зарождение, гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции.</i> Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем	§ 50		
5.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы	Определяют понятия: <i>коацерваты, пробионты, гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток, гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны, прогенот, зубактерии, архебактерии.</i> Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем	§ 51		
6.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.	Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	Определяют понятия: <i>эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, палеонтология, кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь, трилобиты, риниофиты, кистеперые рыбы, стегоцефалы, ихтиостеги, терапсиды.</i>	§ 52		

			<p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>			
7.	<p>Развитие жизни в мезозое и кайнозое.</p> <p>Обобщающий урок-экскурсия</p>	<p>Развитие жизни в мезозое и кайнозое</p> <p>Экскурсия в краеведческий музей или на геологическое обнажение</p>	<p>Определяют понятия: <i>триас, юра, мел, динозавры, сумчатые млекопитающие, плацентарные млекопитающие, палеоген, неоген, антропоген.</i> Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают план урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение. Готовят отчет об экскурсии</p>	§ 53		

8.	<p>Антропогенное воздействие на биосферу.</p> <p><u>Гендерное равенство и справедливость.</u></p>	<p>Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы</p>	<p>Определяют понятия: антропогенное воздействие на биосферу, ноосфера, природные ресурсы.</p> <p>Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p>	§ 54		
9.	<p>Основы рационального природопользования.</p>	<p>Рациональное природопользование. Общество одnorазового потребления</p>	<p>Определяют понятия: рациональное природопользование, общество одnorазового потребления.</p> <p>Характеризуют современное человечество как «общество одnorазового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов</p>	§ 55		
10-11.	<p>Обобщающий урок-конференция. Контрольная работа № 3 за курс 9 класса.</p>	<p>Урок-конференция</p>	<p>Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности</p>			
<p>Резервное время – 1 час.</p>						

