

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Саратовской области**  
**Управление образования администрации**  
**Аткарского муниципального района Саратовской области**  
**Муниципальное общеобразовательное учреждение -**  
**средняя общеобразовательная школа № 1**  
**имени 397-й Сарненской дивизии города Аткарска Саратовской области**  
**(МОУ – СОШ № 1 г. Аткарска)**

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим советом  
МОУ – СОШ № 1 г. Аткарска  
Протокол от 28 августа 2023 г. № 1 п/с

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом  
МОУ – СОШ № 1 г. Аткарска  
от 31 августа 2023 г. № 116-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного (элективного) курса**  
**«Актуальные вопросы современной биологии»**  
**для обучающихся 10 – 11 классов**

**Аткарск 2023**

### Пояснительная записка

Учебный (элективный) курс «Актуальные вопросы современной биологии» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей, обучающихся и призван восполнить изучение предмета «Биология», не включенного в учебный план общеобразовательной организации в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствии с выбранным профилем обучения. Учебный (элективный) курс «Актуальные вопросы современной биологии» на уровне среднего общего образования является курсом по выбору обучающихся в предметной области «Естественные науки».

Программа учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (далее – Программа) разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

□ Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

□ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

□ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 года № 1015 (с изменениями и дополнениями); □ СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее – СанПиН), утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (с изменениями и дополнениями).

Программа учебного (элективного) курса обеспечивает:

□ удовлетворение индивидуальных запросов, обучающихся;

□ общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;

□ развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;

□ развитие навыков самообразования и самопроектирования;

□ углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;

□ совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Программа конкретизирует содержание элективного курса «Актуальные вопросы биологии» и дает примерное распределение учебных часов по содержательным компонентам и разделам. Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации. Содержание Программы строится с учетом региональных особенностей, условий образовательных организаций, а также с учетом вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Основная цель изучения учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии»:

□ создание условий для формирования у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации эволюции;

□ обеспечение общекультурного менталитета и общей биологической компетентности,

□ экологическую и природоохранительную грамотность выпускника современной средней школы.

*Основные задачи:*

□ освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

□ овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

□ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

□ воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

□ использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

### **Общая характеристика учебного (элективного) курса**

Программа учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» представлена следующими содержательными компонентами: «Биология в жизни современного человека», «Основы цитологии», «Организм как биологическая система», «Эволюция живой природы», «Экологические системы и присущие им закономерности».

Программный материал отражает все современные запросы общества: достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящее время становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции в медицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечении населения продуктами питания, лекарственными препаратами и пр.

Содержание учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» представлено современной модульной системой обучения, которая создается для наиболее благоприятных условий развития личности, путем обеспечения гибкости содержания обучения, приспособления к индивидуальным потребностям обучающихся и уровню их базовой подготовки. Модули, включённые в данную программу, представляют собой относительно самостоятельные единицы, которые можно реализовывать в любом хронологическом порядке и адаптировать под любые условия организации учебного процесса.

Содержание Программы разработано в соответствии с требованиями современной дидактики и возрастной психологии, включает национально-региональный компонент и направлен на решение задач по формированию у обучающихся знаний прикладного характера, необходимых для выполнения основных социальных ролей, организации взаимодействия с окружающими людьми и социальными институтами, а также по формированию базовых социальных компетенций функциональной грамотности.

Предлагаемому курсу присуща развивающая функция, так как содержание его не только соответствует познавательным запросам старшеклассников, но предоставляет им возможность приобрести опыт работы на уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию. Программа включает материал, позволяющий создать условия для межпредметной интеграции, использовать потенциал курса для социализации и индивидуального развития обучающихся.

*Ценностные ориентиры.* Программы определяются направленностью на национальный воспитательный идеал, востребованный современным российским обществом и государством.

*Принципы и особенности содержания Программы:*

□ принцип систематичности и последовательности предполагает выделение в изучаемом материале ведущих идей и теорий, выстраивание логической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы.

□ принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношение между теоретическими положениями и практической составляющей курса. Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроля обучающихся;

□ принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опорой на знания химии, полученные на ступенях начального общего и основного общего образования, а также на жизненный опыт учащихся. Кроме того, большую роль играют знания, сформированные другим предметными областями;

□ принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебных возможностей обучающихся. Позволяет выбрать оптимально учебный материал, соответствующий возрастным, физическим, психологическим и интеллектуальным особенностям обучающихся. Обучение биологическому содержанию остается доступным, позволяет умственно и интеллектуально развивать обучающихся;

□ принцип вариативности в организации образовательной деятельности дает возможность для различных вариантов реализации теоретической и практической части курса, исходя из обеспеченности курса материально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностями разных групп учащихся в классе. Позволяет искать конструктивные пути организации учебной деятельности не только учителю, но и обучающимся;

□ принцип минимакса в организации образовательной деятельности позволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы. В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллекта обучающихся через участие в проектной деятельности, в исследовательской деятельности, в решении задач повышенного уровня сложности. Системно-деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяет формировать личностные, метапредметные и предметные результаты, обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом в предметной области «Естественные науки» с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

### **Место в учебном плане**

Элективный курс по биологии «Актуальные вопросы современной биологии» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Элективный курс обеспечивает реализацию интересов и потребностей обучающихся и является одной из составляющих предметной области «Естествознание». Программа учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии» рассчитана на 68 учебных часов, на изучение курса в 10 классе предполагается выделить 34 часа, в 11 классе 34 учебных часа (1 час в неделю).

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	1	34	34

11 класс	1	34	34
			68 часов за курс

### **Планируемые результаты освоения учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии»**

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

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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.

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.

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, уважительного отношения 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, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

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

**3) духовно-нравственного воспитания:**

осознание духовных ценностей российского 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, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

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 неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

**6) 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, осознания 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;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание 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, способности 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.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

**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, 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.

### **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.

### **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;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

## **3) принятие 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 ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне 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. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 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 псевдонауку 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.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 11 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: 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 псевдонауку 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.

**Перечень лабораторных, практических работ и экскурсий**

№	Название лабораторной работы	№	Название практической работы	№	Название экскурсии
<b>Раздел 2 Основы цитологии</b>					
1	Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание	1	Сравнение строения клеток растений, животных	1	
2	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	2		2	
3	Изучение фаз митоза в клетках корешка лука	3		3	
<b>Раздел 3 Организм как биологическая система</b>					
4	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства	4	Составление простейших схем скрещивания	4	
5	Решение простейших генетических задач	5	Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм	5	
6		6	Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	6	
<b>Раздел 4 Эволюция живой природы</b>					
7	Описание особей вида по морфологическому критерию	7	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле	7	Многообразие видов (окрестности образовательного учреждения)
8	Выявление изменчивости у особей одного вида	8	Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	8	История развития жизни на Земле (краеведческий музей)
9	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	9		9	
<b>Раздел 5 Экологические системы и присущие им закономерности</b>					

10	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности	10	Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)	10	Естественные и искусственные экосистемы
11		11	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности	11	
12		12	Решение экологических задач	12	
13		13	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	13	
Итого	9	Итого	10	Итого	3

### Содержание программы

#### Раздел 1. Биология в жизни современного человека. (2 часа)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.

#### Раздел 2. Основы цитологии (17 часов)

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Химическая организация клетки. Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы — неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

*Лабораторная работа:* Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание.

*Лабораторная работа:* Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

*Лабораторная работа:* Изучение фаз митоза в клетках корешках лука.

*Практическая работа:* Сравнение строения клеток растений и животных.

#### Раздел 3. Организм как биологическая система (15 ч)

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

*Лабораторная работа:* Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

*Лабораторная работа:* Решение элементарных генетических задач. *Практическая работа:* Составление простейших схем скрещивания. *Практическая работа:* Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм.

*Практическая работа:* Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

#### Раздел 4. Эволюция живой природы (21 час)

История эволюционных идей. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Доказательства происхождения эволюции органического мира. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека.

*Лабораторная работа:* Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

*Лабораторная работа:* Описание особей вида по морфологическому критерию.

*Лабораторная работ:* Выявление изменчивости у особей одного вида. *Практическая работа.* Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни на Земле

*Практическая работа:* Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

*Экскурсия:* Многообразие видов (окрестности образовательного учреждения).

*Экскурсия:* История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

#### Раздел 5. Экологические системы и присущие им закономерности (11 часов)

Среда обитания, Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы. Биосфера, ее компоненты. Проблемы устойчивого развития биосферы.

*Лабораторная работа:* Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

*Практическая работа:* Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности

Решение экологических задач.

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

*Экскурсия:* Естественные и искусственные экосистемы.

Обобщающее повторение. (1 час) Итоговая конференция (2 часа)

### Календарно-тематический план 10 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Раздел 1. Биология в жизни современного человека. (2 часа)									
1	1 нед.		1	Введение	Интеллектуальная игра "Биологический микс" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр,	Урок общеметодологической направленности	стр. 4-6		§ Введение

2	2 нед.	1	Неорганические соединения	дискуссии, работы в парах и др. Организовывает шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками)	Урок открытия нового знания	§ 1, вопр. 1		§ 1, вопр. 2, 3
---	--------	---	---------------------------	---	-----------------------------	--------------	--	-----------------

Раздел 2. Основы цитологии (17 часов)

3	3 нед.	1	Биополимеры. Углеводы. Липиды.	"Игра по биологии: митоз и мейоз" (Устанавливает доверительные отношений между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности. Применяет на уроке интерактивные формы работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок открытия нового знания	§ 2, вопр. 2		§ 2, вопр. 1, 3
4	4 нед.	1	Белки, их строение и функции.		Урок открытия нового знания	§ 3, 4, Дидактический материал	Л. (Каталитическая активность ферментов в живых тканях)	§ 3, 4 вопр. 1-3
5	5 нед.	1	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты.		Урок открытия нового знания	§ 5		§5, вопр.1-3
6	6 нед.	1	АТФ и другие органические соединения клетки.		Урок общеметодологической направленности	§ 6, КИМы по теме: «Клетка - единица живого»		§6, вопр. 1-3; Повторить строение клетки (8кл.)
7	7 нед.	1	Строение клетки. Одномембранные органоиды.		Урок открытия нового знания	§ 7, 8, вопр. 3-4	Л. (Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука)	§7, 8, вопр. 1-2

8	8 нед.	1	Двумембранные органоиды. Органоиды движения, включения.	Урок открытия нового знания	§ 9, вопр. 2, 3		§9, вопр. 1, 4
9	9 нед.	1	Ядро. Прокариоты и эукариоты.Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Структура и функции клетки»	Урок развивающего контроля	§ 10, вопр. 1, КИМы по теме: «Структура и функции клетки»	Л. (Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом)	§10, вопр. 2, 3
10	10 нед.	1	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	Урок открытия нового знания	§ 11, вопр. 1, 2		§11, вопр. 3, 4, заполнить таблицу зад. 5
11	11 нед.	1	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода.	Урок общеметодологической направленности	§ 12, Дидактические материалы		§12, вопр. 1-2, Повтор. строение митохондрий.
12	12 нед.	1	Биологическое окисление при участии кислорода.	Урок развивающего контроля	§ 13, вопр. 2, 3, КИМы по теме: «Обеспечение клеток энергией»		§13, вопр. 1, 4, Повтор. строение ДНК.
13	13 нед.	1	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	Урок открытия нового знания	§ 14, вопр. 1-2		§14, вопр. 3-5, Повтор. РНК.

14	14 нед.		1	Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.		Урок общеметодологической направленности	§ 15, вопр. 1-3	Д. (Видео: «Транскрипция»)	§15, вопр. 4 ответить письменно
15	15 нед.		1	Биосинтез белков.		Урок рефлексии	§ 16, вопр. 1-2	Д. (Видео: «Транспорт», «Трансляция»)	§16, вопр. 3 ответить письменно
16	16 нед.	17 нед.	1	Вирусы.		Урок развивающего контроля	§ 18, вопр. 1-2, КИМы по теме: «Наследственная информация и реализация ее в клетке»	Д. (Видео: «Транспорт», «Трансляция»)	§17, 18, 19 вопр. 1-3 подготовить сообщения с использованием информационных ресурсов
17	17 нед.		1	Деление клетки. Митоз.		Урок открытия нового знания	§ 20, вопр. 1-2, 4-5	Д. (Видео: «Митоз»)	§20, вопр. 3, 6
18	18 нед.		1	Бесполое и половое размножение.		Урок открытия нового знания	§ 21, Дидактические материалы	Д. (Видео: «Формы размножения»)	§21, вопр. 1, 3 устно, вопр. 4 составить схему
19	19 нед.		1	Мейоз.		Урок открытия нового знания	§ 22, вопр. 1, 2		§22, вопр. 3, 4
Раздел 3. Организм как биологическая система (15 ч)									
20	20 нед.		1	Образование половых клеток и оплодотворение	Конференция "Генные модификации или селекция?" (Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту	Урок развивающего контроля	§ 23, КИМы по теме: «Размножение организмов»	Д. (Видео: «Гаметогенез 1, 2»)	§23, вопр. 1-5

21	21 нед.	1	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией –	Урок открытия нового знания	§ 24, вопр. 1, 4		§24, вопр. 2, 3
22	22 нед.	1	Организм как единое целое.	обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Урок развивающего контроля	§ 25, КИМы по теме: «Индивидуальное развитие организмов»		§25, вопр. 1-4
23	23 нед.	1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя.	проявления человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников) Конференция "Генные модификации или селекция?" (Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией –	Урок открытия нового знания	§ 26, вопр. 1-3	Л. (Составление простейших схем скрещивания)	§26, задание 4 выполнить письменно
24	24 нед.	1	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения,	Урок открытия нового знания	§ 27, вопр. 1-4		§27, задания 5-6 выполнить письменно
25	25 нед.	1	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	проявления человеколюбия	Урок открытия нового знания	§ 28, Дидактические материалы	Л. (Решение элементарных генетических задач)	§28, подготовить презентацию проекта о деятельности Г. Менделя с использованием информационных ресурсов
26	26 нед.	1	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.	проявления человеколюбия	Урок рефлексии	§ 29, генетические задачи		§29, вопр. 1-2

27	27 нед.	1	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Обобщение, систематизация и контроль знаний по материалам темы «Основные закономерности явлений наследственности»	и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок развивающего контроля	§ 30, Дидактические материалы, КИМы по теме: «Основные закономерности явлений наследственности»		§31, 32, 30, вопр. 1-3 устно, 4 письм.
28	28 нед.	1	Взаимодействие генов. Внеядерная наследственность		Урок открытия нового знания	§ 31, Дидактические материалы		§31, 32
29	29 нед.	1	Модификационная, наследственная, комбинативная изменчивость. Изменчивость. Вариационный ряд, вариационная кривая		Урок открытия нового знания	§ 33, Выводы по л/р	Л. (Фенотипы местных сортов растений; Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.)	§33, вопр. 1-2
30	30 нед.	1	Мутационная изменчивость		Урок открытия нового знания	§ 34 вопр. 1-4		§34, вопр. 2-3 подготовить сообщения по выбору с использованием информационных ресурсов.

31	31 нед.	1	Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение наследственных болезней человека.	Урок общеметодологической направленности	§ 35, 36		§ 35, 36
32	32 нед.	1	Одомашнивание как начальный этап селекции.	Урок открытия нового знания	§ 37, вопр. 1-3	Д. (видео: «Центры происхождения культурных растений»)	§37,Повторить §33
33	33 нед.	1	Методы современной селекции.	Урок открытия нового знания	§ 38, Дидактические материалы		§ 38, вопр. 1-5, подготовиться к итоговому контролю
34	34 нед.	1	Успехи селекции.	Урок рефлексии	§ 40		

### Календарно-тематический план 11 класс

№ урока	Дата	Корректировка даты проведения урока	Количество часов	Тема урока	Модуль РПВ «Школьный урок»	Тип урока / Вид урока	Вид контроля	Эксперимент (Л, Д, П)	Домашнее задание
Раздел 4. Эволюция живой природы (21 час)									
1	1 нед.		1	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	Защита докладов "Жизнь и творчество Ч. Дарвина" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к	Урок открытия нового знания	§41, вопр. 1, 2		§41, вопр. 3 – письменно; подготовить доклад по творчеству и жизни Ч.Дарвина с использованием информационных источников
2	2 нед.		1	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов.	ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организывает работу	Урок открытия нового знания	§42, вопр. 1, 2		§42, вопр. 3
3	3 нед.		1	Доказательства эволюции.	детей с социально значимой	Урок открытия нового знания	§43, вопр. 1, 2		§43.

4	4 нед.	1	Вид. Критерии вида. Популяция.	информацией – обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности)	Урок развивающего контроля	§44, вопр1- 4	Д. (Морфологические особенности растений различных видов)	§44., Подготовка к ЕГЭ, часть А.
5	5 нед.	1	Роль изменчивости в эволюционном процессе		Урок открытия нового знания	§45, дидактические материалы	Д. (Изменчивость организмов)	§45, вопр. 1-4
6	6 нед.	1	Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях.		Урок открытия нового знания	§46, 47, вопр. 1, 3, 4		§ 46, 47, вопр. 2, 3, 4
7	7 нед.	1	Случайные изменения частот генов и генотипов в популяции.		Урок общеметодологической направленности	§48, 49, дидактические материалы		§ 48, 49
8	8 нед.	1	Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции.		Урок рефлексии	§50, вопр. 1, 2	Д. (Приспособленность организмов)	§50, задания 3-5 выполнить письменно
9	9 нед.	1	Видообразование – результат эволюции.		Урок общеметодологической направленности	§ 51, вопр. 1, 2, 3		§51, задание 5 выполнить письменно
10	10 нед.	1	Основные направления эволюционного процесса.		Урок общеметодологической направленности	§ 52, вопр. 1	Д. (Ароморфозы и идиоадаптации организмов)	§ 52, вопр. 2 выполнить письменно

11	11 нед.		1	Развитие представлений о возникновении жизни. Современные взгляды на возникновении жизни.		Урок открытия нового знания	§ 53, 54, вопр. 1-4		§ 53, 54, вопр. 5 стр. 185 ответить письменно
12	12 нед.		1	Развитие жизни в Криптозое.	Игра-зачет «Развитие органического мира» (Устанавливает доверительные отношения между учителем и учениками, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности.	Урок открытия нового знания	§ 55, вопр. 1-3		§ 55, вопр. 4
13	13 нед.		1	Развитие жизни в Палеозое.	Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками).	Урок открытия нового знания	§ 56, 57, дидактические материалы		§ 56, 57
14	14 нед.		1	Развитие жизни в Мезозое.	Применяет на уроке интерактивные формы работы:	Урок открытия нового знания	§ 58, вопр. 1		§ 58, вопр. 2, 3
15	15 нед.		1	Развитие жизни в Кайнозое.		Урок открытия нового знания	§ 59, вопр. 2, 3		§ 59, вопр. 1, 4

16	16 нед.	1	Многообразие органического мира. Классификация организмов.	интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.)	Урок рефлексии	§ 60, 61, вопр. 2, 3	§ 60, 61, вопр. 4
17	17 нед.	1	Происхождение человека. Ближайшие «родственники» человека среди животных.	Игра "Происхождение человека" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений,	Урок открытия нового знания	§ 62, вопр. 1-3	§ 62, вопр. 4, 5
18	18 нед.	1	Основные этапы эволюции приматов	Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организует работу детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение. Применяет на уроке интерактивные формы работы:	Урок открытия нового знания	§ 63, дидактические материалы	§ 63, подготовить презентацию проекта об австралопитеках с использованием информационных ресурсов
19	19 нед.	1	Первые представители рода Номо.	интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др. Организует шефство	Урок общеметодологической направленности	§ 64, вопр. 1, 2	§ 64
20	20 нед.	1	Появление человека разумного.	интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др. Организует шефство	Урок общеметодологической направленности	§ 65, вопр. 1, 3	§ 65, вопр. 2, повторить материалы раздела 1.

21	21 нед.		1	Факторы эволюции человека.Обобщение, систематизация и контроль знаний по теме: «Эволюция»	мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками)	Урок развивающего контроля	§ 66, КИМы по теме: «Эволюция»		§ 66, вопр. 4
Раздел 5. Экологические системы и присущие им закономерности (13 часов)									
22	22 нед.		1	Предмет экологии. Экологические факторы среды.	Конференция "Глобальные экологические проблемы" (Побуждает школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками). Привлекает внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений,	Урок открытия нового знания	§ 67, вопр. 2-4		§ 67, вопр. 1
23	23 нед.		1	Взаимодействие популяций разных видов.	организовывает работу детей с социально значимой информацией –	Урок открытия нового знания	§ 68, Дидактические материалы		§ 68, вопр. 1-5
24	24 нед.		1	Сообщества. Экосистемы (биогеоценозы).		Урок открытия нового знания	§ 69, вопр. 1		§ 69, вопр. 2, 3
25	25 нед.		1	Поток энергии и цепи питания.		Урок общеметодологической направленности	§ 70, вопр. 1-5	П. (Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)	§ 70, задание 6 выполнить письменно

26	26 нед.	1	Свойства и смена экосистем.	обсуждать, высказывать мнение. Использует воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности. Иницирует и поддерживает исследовательскую деятельность школьников)	Урок рефлексии	§ 71, 72, вопр. 1, 2		§ 71, 72, вопр. 3
27	27 нед.	1	Агроценозы.		Урок открытия нового знания	§ 73		§73, вопр. 1-3
28	28 нед.	1	Применение экологических знаний в практической деятельности человека.		Урок общеметодологической направленности	§ 74	П. (Решение экологических задач)	§74, повторить материалы темы, Подготовка к ЕГЭ, часть А.
29	29 нед.	1	Состав и функции биосферы.		Урок открытия нового знания	§ 75, вопр. 1, 2		§ 75
30	30 нед.	1	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.		Урок общеметодологической направленности	§ 76, 77, вопр. 1-3		§ 76, 77, вопр. 4

31	31 нед.	1	Глобальные экологические проблемы	Урок общеметодологической направленности	§ 78, вопр. 1-3		§ 78, вопр. 4
32	32 нед.	1	Общество и окружающая среда	Урок общеметодологической направленности	§79, вопр. 1-3		§79, вопр. 4
33	33 нед.	1	Урок контроля и оценки коррекции знаний учащихся.	Урок развивающего контроля			
34	34 нед.	1	Резервное время				

### Основные критерии оценивания деятельности обучающихся

Оценка учебных достижений обучающихся производится с учетом целей предварительного, текущего, этапного и итогового педагогического контроля по программе учебного (элективного) курса «Актуальные вопросы современной биологии»

Оценка		Требования
зачтено	5 (отлично)	полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.
	4 (хорошо)	раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.
	3 (удовлетворительно)	усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.
не зачтено	2 (не удовлетворительно)	основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

### Критерии оценки тестовых заданий по биологии

с помощью коэффициента усвоения К

$K = A:P$ , где А - число правильных ответов в тесте, Р - общее число ответов

Оценка	Коэффициент К
«5»	0,85 - 1
«4»	0,65 - 0,84
«3»	0,45 - 0,64
«2»	Меньше 0,4

### Оценка выполнения практических (лабораторных) работ биологии:

**5 (отлично)**-Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. -Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

-Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

- Правильно выполнил анализ погрешностей
- Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**4 (хорошо)**-Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

- Было допущено два - три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
- Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**3 (удовлетворительно)**-Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

-Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. -Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы); -Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**2 (неудовлетворительно)**-Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

-Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

-В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». -Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

### Обязательная литература

1. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. - М.: Просвещение, 2015
2. Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / под ред. Д.К. Беляева. - М.: Просвещение, 2015
3. Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)
4. Каменский А.А., Сарычева Н.Ю. Исакова С.А. Общая биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций. М: Вентана-Граф, 2015 (Живая природа)
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений/под ред. проф. И.Н. Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2015.
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология: 11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовый уровень/под ред. проф. И.Н. Пономаревой. - 2-ое изд. перераб. - М.: Вентана- Граф, 2015.

### Дополнительная литература

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно- образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004.
2. Биология: Справочник школьника и студента / Под ред. З.Брема и И. Мейнке; Пер. с нем. - 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2003.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006.
4. Борзова З.В, Дагаев А.М. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл.) - М: ТЦ «Сфера», 2005.
5. Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. - М.: ИЦ «Академия», 2004.
6. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы / Г.И. Лернер. - М.: Эксмо, 2007.
7. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие / В.В. Маркина, Т.Ю. Татаренко-Козмина, Т.П. Порадовская. - М.: Дрофа, 2008.
8. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10-11 классы: методическое пособие. - М.: Вентана-Граф, 2006.
9. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека. - Екатеринбург, 2005.
10. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб. пособие для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учреждений. - М.: Вентана-Граф, 2005.

### Интернет ресурсы

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет- материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
4. <http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
5. <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

## Материально-техническое обеспечение учебного процесса

### ***Гербарии***

Гербарий "Лекарственные растения"

Гербарий по морфологии растений

Гербарий "Основные группы растений"

Гербарий к курсу основ по общей биологии

### ***Коллекции:***

"Палеонтологическая"

"Раковины моллюсков"

"Полезные ископаемые"

"Минералы"

"Рак речной"

### ***Скелеты позвоночных животных***

Скелет голубя

Скелет костистой рыбы

Скелет лягушки

Скелет летучей мыши

### ***Влажные препараты беспозвоночных и позвоночных животных***

"Внутреннее строение рыбы"

"Внутреннее строение брюхоногого моллюска"

«Беззубка»

«Паук-крестовик»

«Внутреннее строение рака»

### ***Комплекты микропрепаратов***

Ботаника

Зоология

Общая биология

### ***Объемные модели***

Черепная крышка австралопитека

Черепная крышка синантропа

Череп современного человека

Мозг современного человека

Скелет конечностей лошади и овцы

Строение мозга позвоночных

Структура ДНК (разборная)

### ***Наборы муляжей***

«Корнеплоды и плоды» (1,2 части)

«Плоды полиплоидных растений»

### ***Приборы***

Микроскоп

### ***Посуда и принадлежности для опытов***

#### ***Демонстрационные***

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ

#### ***Лабораторные***

Набор препаровальных инструментов

Спиртовка лабораторная

#### ***Демонстрационные***

Портреты биологов

### ***Технические средства обучения:***

Сканер

Принтер

### ***Мультимедийные средства обучения***

Компьютер-моноблок

Проектор