

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – Ардонская средняя общеобразовательная школа им. М.Н. Плоткина г. Клинцы Брянской области 243110 Брянская область, г. Клинцы, с. Ардонь, ул. Стахановская, д.168 ОКАТО 15415000002; ОГРН 1023201340117; ИНН 3203004687; КПП 324101001; ОКПО 22348382; тел. (848336)4-31-19;
ardsch@mail.ru; <http://ardsch.edusite.ru>

=====

**Выписка из основной образовательной программы
среднего общего образования**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Трегубова В.И.

от «27» августа 2026 г.

Протокол №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

Тимошкова О.Н.

от «27» августа 2026 г.

Протокол №1

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Мамонова Н.В.

от «28» августа 2026 г.

Приказ № 107

Рабочая программа

(ID 10464914)

учебного курса «Биология»

для среднего общего образования

Срок освоения: 2 года (с 10-11 классы)

Составитель: Савенкова Г.В.

Выписка верна «28» августа 2026 г.

Директор /Н.В. Мамонова/

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение – Ардонская средняя общеобразовательная школа им. М.Н. Плоткина г. Клинцы Брянской области, 243110 Брянская область, г. Клинцы, с. Ардонь, ул. Стахановская, д.168 ОКАТО 15415000002; ОГРН 1023201340117; ИНН 3203004687; КПП 324101001; ОКПО 22348382; тел. (848336)4-31-19;
ardsch@mail.ru; <http://ardsch.edusite.ru>

=====

Аннотация
к рабочей программе учебного предмета «Биология»

Рабочая программа учебного курса «Биология» разработана в соответствии с пунктом 31.1 ФГОС СОО и реализуется 2 года с 10 по 11 классы.

Рабочая программа разработана учителем биологии в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по определённому учебному предмету.

Рабочая программа учебного предмета «Биология» является частью ООП СОО, определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа рассмотрена на совещании методического объединения, согласована с заместителем директора по учебно-воспитательной работе и утверждена директором МБОУ-Ардонской СОШ.

27.08.2026 г.

1. Пояснительная записка учебного предмета, учебного курса

1. Рабочая программа по учебному предмету «_Биология_» составлена на основе:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ФОП НОО, ФОП ООО, ФОП СОО;
- Приказа Минпросвещения России от 10 ноября 2025 г. № 729;
- Приказа Минпросвещения России от 08.10.2025 № 729 и от 10.11.2025 № 808;
- Письма Минпросвещения России от 02.03.2026 N 03-320 «Об изменениях в ФООП»;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228)

- Концепции преподавания учебного предмета «Биология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 29 апреля 2022 г. № 2/22).

- Программы воспитания МБОУ-Ардонская СОШ;
- Учебного плана МБОУ-Ардонская СОШ на 2026/2027 учебный год;
- Годового календарного учебного графика МБОУ-Ардонская СОШ на 2026/2027 учебный год;
- Положения о рабочей программе МБОУ-Ардонская СОШ;

2. Программа по учебному предмету «Биология» предназначена для обучающихся 10-11 классов общеобразовательной школы и рассчитана на 3 часа в неделю, 102 часа в год для 10 класса (углубленный уровень) и 1 час в неделю, 34 часа в год для 11 класса (базовый уровень)

3. Рабочая программа создана на основе учебно-методического комплекта «_Биология_» для 10-11 классов автор Пасечник В.В

4. Цель и задачи изучения учебного предмета «_Биология_»: 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.

5. Место учебного предмета «Биология» в учебном плане.

Программа по учебному предмету «биология» предназначена для обучающихся 10—11 классов общеобразовательной школы и рассчитана 136 часов в год.

в 10 классе – 102 часа (3 час в неделю), углубленный уровень, в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю)., базовый уровень.

II. Планируемые результаты учебного предмета, курса учебного предмета, учебного курса

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 убежденность, готовность к служению и защите Отечества, 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, 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 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.

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 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 биологи

III.Содержание учебного предмета, курса учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля

10 КЛАСС

Тема 1. Биология как наука.

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н. К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: «Методы познания живой природы».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

Тема 2. Живые системы и их организация.

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Тема 3. Химический состав и строение клетки.

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Демонстрации:

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К. М. Бэр.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Строение фермента», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы АТФ», «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение ядра клетки», «Углеводы», «Липиды».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Тема 4. Жизнедеятельность клетки.

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле.

Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграз. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Демонстрации:

Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский, К. А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: «Типы питания», «Метаболизм», «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез», «Строение ДНК», «Строение и функционирование гена», «Синтез белка», «Генетический код», «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага», «Репликация ДНК».

Оборудование: модели-аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция», «Биосинтез белка», «Строение клетки», модель структуры ДНК.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.

Программируемая гибель клетки – апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого.

Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеогенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямоe (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Формы размножения организмов», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Вегетативное размножение растений», «Деление клетки бактерий», «Строение половых клеток», «Строение хромосомы», «Клеточный цикл», «Репликация ДНК», «Митоз», «Мейоз», «Прямое и непрямоe развитие», «Гаметогенез у млекопитающих и человека», «Основные стадии онтогенеза».

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Сперматозоиды млекопитающего», «Яйцеклетка млекопитающего», «Кариокинез в клетках корешка лука», магнитная модель-аппликация «Деление клетки», модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».

Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов.

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Демонстрации:

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон расщепления и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Дигибридное скрещивание», «Цитологические основы дигибридного скрещивания», «Мейоз», «Взаимодействие аллельных генов», «Генетические карты растений, животных и человека», «Генетика пола», «Закономерности наследования, сцепленного с полом», «Кариотипы человека и животных», «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Наследование резус-фактора», «Генетика групп крови», «Мутационная изменчивость».

Оборудование: модели-аппликации «Моногибридное скрещивание», «Неполное доминирование», «Дигибридное скрещивание», «Перекрыт хромосом», микроскоп и микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий «Горох посевной».

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 5. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».

Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Демонстрации:

Портреты: Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, М. Ф. Иванов.

Таблицы и схемы: карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений», «Отдалённая гибридизация», «Работы академика М. Ф. Иванова», «Полиплоидия», «Объекты биотехнологии», «Клеточные культуры и клонирование», «Конструирование и перенос генов, хромосом».

Оборудование: муляжи плодов и корнеплодов диких форм и культурных сортов растений, гербарий «Сельскохозяйственные растения».

Лабораторные и практические работы:

Экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

11 КЛАСС

Тема 1. Эволюционная биология.

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук.

Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов.

Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех организмов.

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор).

Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения.

Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции.

Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов.

Изоляция и миграция.

Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.

Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации.

Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое.

Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции.

Происхождение от неспециализированных предков. Прогрессирующая специализация. Адаптивная радиация.

Демонстрации:

Портреты: К. Линней, Ж. Б. Ламарк, Ч. Дарвин, В. О. Ковалевский, К. М. Бэр, Э. Геккель, Ф. Мюллер, А. Н. Северцов.

Таблицы и схемы: «Развитие органического мира на Земле», «Зародыши позвоночных животных», «Археоптерикс», «Формы борьбы за существование», «Естественный отбор», «Многообразие сортов растений», «Многообразие пород животных», «Популяции», «Мутационная изменчивость»,

«Ароморфозы», «Идиоадаптации», «Общая дегенерация», «Движущие силы эволюции», «Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина», «Борьба за существование», «Приспособленность организмов», «Географическое видообразование», «Экологическое видообразование».

Оборудование: коллекция насекомых с различными типами окраски, набор плодов и семян, коллекция «Примеры защитных приспособлений у животных», модель «Основные направления эволюции», объёмная модель «Строение головного мозга позвоночных».

Биогеографическая карта мира, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений», модель аппликация «Перекрёст хромосом», влажные препараты «Развитие насекомого», «Развитие лягушки», микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела).

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Сравнение видов по морфологическому критерию».

Лабораторная работа № 2. «Описание приспособленности организма и её относительного характера».

Тема 2. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование

мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов.

Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский.

Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой.

Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогенный.

Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов.

Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека.

Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь.

Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых остатков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.

Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма.

Демонстрации:

Портреты: Ф. Реди, Л. Пастер, А. И. Опарин, С. Миллер, Г. Юри, Ч. Дарвин.

Таблицы и схемы: «Возникновение Солнечной системы», «Развитие органического мира», «Растительная клетка», «Животная клетка», «Прокариотическая клетка», «Современная система органического мира», «Сравнение анатомических черт строения человека и человекообразных обезьян», «Основные места палеонтологических находок предков современного человека», «Древнейшие люди», «Древние люди», «Первые современные люди», «Человеческие расы».

Оборудование: муляжи «Происхождение человека» (бюсты австралопитека, питекантропа, неандертальца, кроманьонца), слепки или изображения каменных орудий первобытного человека (камни-чопперы, рубила, скребла), геохронологическая таблица, коллекция «Формы сохранности ископаемых животных и растений».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях».

Экскурсия «Эволюция органического мира на Земле» (в естественно-научный или краеведческий музей).

Тема 3. Организмы и окружающая среда.

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека.

Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.

Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы.

Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы.

Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, симбиоз и его формы. Паразитизм, кооперация, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество). Аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах.

Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.

Демонстрации:

Портреты: А. Гумбольдт, К. Ф. Рулье, Э. Геккель.

Таблицы и схемы: карта «Природные зоны Земли», «Среды обитания организмов», «Фотопериодизм», «Популяции», «Закономерности роста численности популяции инфузории-туфельки», «Пищевые цепи».

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания».

Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса».

Практическая работа № 2. «Подсчёт плотности популяций разных видов растений».

Тема 4. Сообщества и экологические системы.

Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе.

Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.

Природные экосистемы. Экосистемы озёр и рек. Экосистема хвойного или широколиственного леса.

Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и урбоэкосистем.

Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере.

Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши.

Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы.

Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы.

Демонстрации:

Портреты: А. Дж. Тенсли, В. Н. Сукачёв, В. И. Вернадский.

Таблицы и схемы: «Пищевые цепи», «Биоценоз: состав и структура», «Природные сообщества», «Цепи питания», «Экологическая пирамида», «Биосфера и человек», «Экосистема широколиственного леса», «Экосистема хвойного леса», «Биоценоз водоёма», «Агроценоз», «Примерные

антропогенные воздействия на природу», «Важнейшие источники загрязнения воздуха и грунтовых вод», «Почва – важнейшая составляющая биосферы», «Факторы деградации почв», «Парниковый эффект», «Факторы радиоактивного загрязнения биосферы», «Общая структура биосферы», «Распространение жизни в биосфере», «Озоновый экран биосферы», «Круговорот углерода в биосфере», «Круговорот азота в природе».

Оборудование: модель-аппликация «Типичные биоценозы», гербарий «Растительные сообщества», коллекции «Биоценоз», «Вредители важнейших сельскохозяйственных культур», гербарии и коллекции растений и животных, принадлежащие к разным экологическим группам одного вида, Красная книга Российской Федерации, изображения охраняемых видов растений и животных.

IV. Тематическое планирование учебного предмета, учебного курса

10 КЛАСС

№ п/ п	Тематические разделы, блоки, темы, планируемые для освоения обучающимися	Количество академических часов, отводимых на освоение				Электронн ые (цифровые) образова тельные ресурсы
		Всего количество академиче ских часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса, учебного модуля	Кон тро льн ых раб от	Практи ческих работ	Проектной и исследовательск ой деятельности	
1	Биология как наука	1				Библиоте ка ЦОК https://m. edsoo.ru/7

						f41c292
2	Живые системы и их изучение	2	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
3	Биология клетки	2		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
4	Химическая организация клетки	10		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
5	Строение и функции клетки	8	1	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
6	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	9	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
7	Наследственная информация и реализация её в клетке	9	1	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
8	Жизненный цикл клетки	6	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f41c292
9	Строение и функции	17	1	1.5		Библиотека ЦОК

	организмов					https://m.edsoo.ru/7f41c292
10	Размножение и развитие организмов	8	1	1.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
11	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов	2	1	0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
12	Закономерности наследственности	10		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
13	Закономерности изменчивости	6		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
14	Генетика человека	3		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
15	Селекция организмов	4	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
16	Биотехнология и синтетическая биология	4	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292

						f41c292
17	Резервное время	1				Библиотека ЦОК https://medsoo.ru/f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	13		

11 КЛАСС

№ п/п	Тематические разделы, блоки, темы, планируемые для освоения обучающимися	Количество академических часов, отводимых на освоение				Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего количество академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса, учебного модуля	Контрольных работ	Практических работ	Проектной и исследовательской деятельности	
1	Эволюция и методы её изучения	1				https://medsoo.ru/6KWQ9KBKU
2	История развития представлений об эволюции	1	1			https://medsoo.ru/SWC47S SX

3	Микроэволюция	1				https://m.esoo.ru/T0FAUE4ZP
4	Популяция как элементарная единица вида и эволюции. Лабораторная работа № 1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1		0.5		https://m.esoo.ru/D3UCLTSOF
5	Движущие силы (элементарные факторы) эволюции	1				https://m.esoo.ru/3EH6CN0WI
6	Естественный отбор и его формы	1				https://m.esoo.ru/DY32BUDOO
7	Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование. Лабораторная работа № 2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»	1	1	0.5		https://m.esoo.ru/WAJHSTLOB
8	Направления и	1				https://m.e

	пути макроэволюции					ds00.ru/PI1FI0YV3
9	Необратимость эволюции	1				https://m.esdsoo.ru/C LA9VC5JJ
10	История жизни на Земле и методы её изучения	1				https://m.esdsoo.ru/M JYY1MVX7
11	Гипотезы происхождения жизни на Земле	1				https://m.esdsoo.ru/E KNHXBOS2
12	Развитие жизни на Земле по эрам и периодам	1				https://m.esdsoo.ru/E C JN8TF62
13	Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Практическая работа № 1 «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях»	1		0.5		https://m.esdsoo.ru/7 K1LY0SCT
14	Современная система органического мира	1				https://m.esdsoo.ru/W SEXN9YAK
15	Эволюция человека	1				https://m.esdsoo.ru/A

	(антропогенез)					DV3JERUE
16	Движущие силы (факторы) антропогенеза	1				https://m.edsoo.ru/D7JZMBYPQ
17	Основные стадии эволюции человека	1				https://m.edsoo.ru/14G19MQ4K
18	Человеческие расы и природные адаптации человека	1				https://m.edsoo.ru/XL7QKC5PK
19	Резервный урок. Обобщение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1				https://m.edsoo.ru/R6L7VY2GB
20	Экология как наука	1				https://m.edsoo.ru/K46KON56I
21	Среды обитания и экологические факторы	1				https://m.edsoo.ru/D7COIEUIC9
22	Абиотические факторы. Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности	1		0.5		https://m.edsoo.ru/G7NF3P1NM

	растений из разных мест обитания». Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса»					
23	Биотические факторы	1				https://m.esoo.ru/A6Z8MGNQR
24	Экологические характеристики популяции. Практическая работа № 2 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»	1		0.5		https://m.esoo.ru/X42J6ABRN
25	Сообщества организмов — биоценоз	1				https://m.esoo.ru/0T2K1PNGZ
26	Экологические системы (экосистемы)	1				https://m.esoo.ru/S1LIRWZMR
27	Основные показатели экосистемы. Экологические пирамиды. Свойства	1				https://m.esoo.ru/NSTEW0GPE

	экосистем. Сукцессия					
28	Природные экосистемы	1				https://m.edsoo.ru/WIDMMUBC5
29	Антропогенные экосистемы	1				https://m.edsoo.ru/WR65U3WC
30	Биосфера — глобальная экосистема Земли	1				https://m.edsoo.ru/2X1VG5Q18
31	Закономерности существования биосферы	1				https://m.edsoo.ru/V5JT6B38Z
32	Человечество в биосфере Земли	1				https://m.edsoo.ru/HXCDHPXDJ
33	Сосуществование природы и человечества	1	1			https://m.edsoo.ru/187G37606
34	Резервный урок. Обобщение темы «Сообщества и экологические системы»	1				https://m.edsoo.ru/SW5XCF3K6
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2.5		

V. Календарно-тематическое планирование учебного предмета, учебного курса
10 КЛАСС

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата проведения урока по факту
1.	Биология как комплексная наука и как часть современного общества	1	
2	Живые системы и их свойства	1	
3	Уровневая организация живых систем	1	
4	История открытия и изучения клетки. Клеточная теория	1	
5	Методы молекулярной и клеточной биологии. Практическая работа «Изучение методов клеточной биологии (хроматография, электрофорез, дифференциальное центрифугирование, ПЦР)»	1	
6	Химический состав клетки	1	
7	Минеральные вещества клетки, их биологическая роль	1	
8	Органические вещества клетки — белки. Лабораторная работа «Обнаружение белков с помощью качественных реакций»	1	
9	Свойства, классификация и функции белков	1	
10	Органические вещества клетки — углеводы	1	
11	Органические вещества клетки — липиды	1	

12	Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Лабораторная работа «Исследование нуклеиновых кислот, выделенных из клеток различных организмов»	1	
13	Строение и функции АТФ. Другие нуклеозидтрифосфаты (НТФ)	1	
14	Секвенирование ДНК. Методы геномики, транскриптомики, протеомики	1	
15	Методы структурной биологии	1	
16	Типы клеток. Прокариотическая клетка	1	
17	Строение эукариотической клетки. Практическая работа «Изучение свойств клеточной мембраны»	1	
18	Поверхностный аппарат клетки	1	
19	Одномембранные органоиды клетки. Практическая работа «Изучение движения цитоплазмы в растительных клетках»	1	
20	Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Лабораторная работа «Исследование плазмолиза и деплазмолиза в растительных клетках»	1	
21	Немембранные органоиды клетки	1	
22	Строение и функции ядра	1	
23	Сравнительная характеристика клеток эукариот. Лабораторная работа «Изучение строения клеток различных организмов»	1	
24	Ассимиляция и диссимиляция — две стороны метаболизма. Типы обмена веществ. Лабораторная работа «Изучение каталитической	1	

	активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»		
25	Ферментативный характер реакций клеточного метаболизма. Лабораторная работа «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках»	1	
26	Белки-активаторы и белки-ингибиторы	1	
27	Автотрофный тип обмена веществ	1	
28	Фотосинтез	1	
29	Хемосинтез. Лабораторная работа «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	1	
30	Анаэробные организмы. Виды брожения. Лабораторная работа «Сравнение процессов брожения и дыхания»	1	
31	Аэробные организмы. Этапы энергетического обмена. Энергия мембранного градиента протонов. Синтез АТФ: Работа протонной АТФ-синтазы	1	
32	Обобщение и систематизация знаний по теме "Обмен веществ и превращение энергии в клетке" / Контрольная работа по теме "Обмен веществ и превращение энергии в клетке"	1	
33	Реакции матричного синтеза	1	
34	Транскрипция — матричный синтез РНК	1	
35	Трансляция и её этапы	1	
36	Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка	1	

37	Организация генома у прокариот и эукариот	1	
38	Молекулярные механизмы экспрессии генов у эукариот	1	
39	Вирусы — неклеточные формы жизни и облигатные паразиты. Практическая работа «Создание модели вируса»	1	
40	Вирусные заболевания человека, животных, растений	1	
41	Нанотехнологии в биологии и медицине	1	
42	Жизненный цикл клетки	1	
43	Матричный синтез ДНК	1	
44	Хромосомы. Лабораторная работа «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	1	
45	Деление клетки — митоз	1	
46	Типы клеток. Кариокинез и цитокинез. Регуляция жизненного цикла клеток. Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука (на готовых микропрепаратах)»	1	
47	Обобщение и систематизация знаний по темам "Наследственная информация и реализация ее в клетке", "Жизненный цикл клетки" / Контрольная работа по теме "Реакции матричного синтеза"	1	
48	Организм как единое целое	1	
49	Ткани растений. Лабораторная работа «Изучение тканей растений»	1	
50	Ткани животных и человека. Лабораторная работа «Изучение	1	

	тканей животных»		
51	Органы. Системы органов. Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения»	1	
52	Опора тела организмов	1	
53	Движение организмов	1	
54	Питание организмов	1	
55	Питание позвоночных животных. Пищеварительная система человека	1	
56	Дыхание организмов	1	
57	Дыхание позвоночных животных и человека	1	
58	Транспорт веществ у организмов	1	
59	Кровеносная система позвоночных животных и человека	1	
60	Выделение у организмов	1	
61	Защита у организмов	1	
62	Иммунная система человека	1	
63	Раздражимость и регуляция у организмов	1	
64	Гуморальная регуляция и эндокринная система животных и человека	1	
65	Формы размножения организмов	1	
66	Половое размножение	1	
67	Мейоз	1	
68	Гаметогенез. Образование и развитие половых клеток. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»	1	
69	Индивидуальное развитие организмов — онтогенез	1	
70	Закладка органов и тканей из	1	

	зародышевых листков		
71	Рост и развитие животных. Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей позвоночных животных»	1	
72	Размножение и развитие растений. Лабораторная работа «Строение органов размножения высших растений»	1	
73	Обобщение и систематизация знаний по теме "Строение и функции организмов" / Контрольная работа по теме "Строение и функции организмов"	1	
74	История становления и развития генетики как науки. Основные понятия и символы генетики. Лабораторная работа «Дрозофила как объект генетических исследований»	1	
75	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Практическая работа "Изучение результатов моногибридного скрещивания у дрозофилы"	1	
76	Цитологические основы моногибридного скрещивания	1	
77	Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование	1	
78	Дигибридное скрещивание. Практическая работа «Изучение результатов дигибридного скрещивания у дрозофилы»	1	
79	Цитологические основы дигибридного скрещивания	1	
80	Сцепленное наследование признаков	1	

81	Хромосомная теория наследственности	1	
82	Генетика пола	1	
83	Генотип как целостная система	1	
84	Генетический контроль развития растений, животных и человека	1	
85	Изменчивость признаков. Виды изменчивости	1	
86	Модификационная изменчивость	1	
87	Вариационный ряд и вариационная кривая. Лабораторная работа «Исследование закономерностей модификационной изменчивости. Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1	
88	Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость	1	
89	Мутационная изменчивость. Практическая работа «Мутации у дрозофилы (на готовых микропрепаратах)»	1	
90	Закономерности мутационного процесса. Эпигенетика и эпигеномика	1	
91	Обобщение и систематизация по теме "Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов" / Контрольная работа по теме "Генетика"	1	
92	Генетика человека. Практическая работа "Составление и анализ родословной"	1	
93	Методы медицинской генетики	1	
94	Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний	1	

	человека		
95	Основные понятия селекции. Лабораторная работа "Изучение сортов культурных растений и пород домашних животных"	1	
96	Методы селекционной работы. Лабораторная работа "Изучение методов селекции растений"	1	
97	Достижения селекции растений и животных. Практическая работа "Прививка растений"	1	
98	Сохранение, изучение и использование генетических ресурсов	1	
99	Биотехнология как наука и отрасль производства. Практическая работа "Изучение объектов биотехнологии"	1	
100	Основные направления синтетической биологии	1	
101	Хромосомная и генная инженерия	1	
102	Медицинские биотехнологии	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	0

11 КЛАСС

№ п/п	Название раздела, темы урока	Количество часов	Дата проведения урока по факту
1	Эволюция и методы её изучения	1	
2	История развития представлений	1	

	об эволюции		
3	Микроэволюция	1	
4	Популяция как элементарная единица вида и эволюции. Лабораторная работа № 1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1	
5	Движущие силы (элементарные факторы) эволюции	1	
6	Естественный отбор и его формы	1	
7	Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование. Лабораторная работа № 2 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»	1	
8	Направления и пути макроэволюции	1	
9	Необратимость эволюции	1	
10	История жизни на Земле и методы её изучения	1	
11	Гипотезы происхождения жизни на Земле	1	
12	Развитие жизни на Земле по эрам и периодам	1	
13	Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Практическая работа № 1 «Изучение ископаемых остатков растений и животных в коллекциях»	1	
14	Современная система органического мира	1	
15	Эволюция человека (антропогенез)	1	
16	Движущие силы (факторы) антропогенеза	1	
17	Основные стадии эволюции	1	

	человека		
18	Человеческие расы и природные адаптации человека	1	
19	Резервный урок. Обобщение по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	
20	Экология как наука	1	
21	Среды обитания и экологические факторы	1	
22	Абиотические факторы. Лабораторная работа № 3. «Морфологические особенности растений из разных мест обитания». Лабораторная работа № 4. «Влияние света на рост и развитие черенков колеуса»	1	
23	Биотические факторы	1	
24	Экологические характеристики популяции. Практическая работа № 2 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»	1	
25	Сообщества организмов — биоценоз	1	
26	Экологические системы (экосистемы)	1	
27	Основные показатели экосистемы. Экологические пирамиды. Свойства экосистем. Сукцессия	1	
28	Природные экосистемы	1	
29	Антропогенные экосистемы	1	
30	Биосфера — глобальная экосистема Земли	1	
31	Закономерности существования биосферы	1	
32	Человечество в биосфере Земли	1	
33	Сосуществование природы и человечества	1	

34	Резервный урок. Обобщение темы «Сообщества и экологические системы»	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПРИЛОЖЕНИЕ

1. Демоверсии промежуточной аттестации (ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ)

Входные контрольные работы:

10 класс:

1. Укажите 2 способа регуляции функций организма.
2. Строение и функции анализатора и его частей.
3. Характеристика (одной на выбор) системы органов по плану:
 - система органов
 - органы, входящие в систему, значение каждого органа
 - значение данной системы органов
 - регуляция данной системы органов
4. Перечислите значение кожи.
5. Перечислите уровни организации живых систем.

11 класс:

1. Что изучает цитология, укажите 2 группы веществ, входящие в состав клетки, дайте характеристику одного из них по плану: строение и свойства.
2. Назовите 2 способа деления клетки, охарактеризуйте митоз по плану : какие клетки так делятся, что образуется в результате ,значение митоза.
3. Что такое изменчивость ,укажите виды изменчивости и их значение.
4. Укажите классификацию мутаций по характеру проявлений, по месту возникновения.
5. Что такое селекция, ее значение

Диагностические контрольные работы:

10 класс:

МИТОХОНДРИИ И ХЛОРОПЛАСТЫ

Митохондрии и хлоропласты – наиболее крупные органоиды клетки. Они имеют свои собственные молекулы ДНК, способны независимо от ядра клетки к биосинтезу и делению. Эти органоиды преобразуют внешнюю энергию в

виды, которые могут быть использованы для жизнедеятельности клеток и целостных организмов.

Эллипсоидные по форме митохондрии характерны для всех эукариот. Наружная мембрана у них гладкая, а внутренняя образует складки. На мембранах складок располагаются многочисленные ферменты. Основная функция митохондрий – синтез универсального источника энергии – АТФ – в процессе окисления органических веществ.

Хлоропласты, в отличие от митохондрий, присутствуют только в растительных клетках, но встречаются и у некоторых простейших, например, у зелёной эвглены. С этими органоидами связан процесс фотосинтеза, заключающийся в преобразовании световой энергии в энергию химических связей молекул глюкозы. Благодаря процессу фотосинтеза в атмосферу постоянно поступает кислород.

Хлоропласты несколько крупнее митохондрий. Внутри их почти шаровидного тела имеются многочисленные мембраны, на которых располагаются ферменты. Там же находится пигмент хлорофилл, придающий пластидам зелёный цвет.

Используя содержание текста «Митохондрии и хлоропласты», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Почему митохондрии называют «энергетическими станциями» клетки?
- 2) Какие вещества являются конечными в процессе фотосинтеза?
- 3) В каком органоиде клетки протекает фотосинтез?

11 класс:

1. Что такое эволюция, кто является автором эволюционного учения.
2. Что является движущими факторами эволюции по Дарвину, дать краткую характеристику каждому.
3. Что такое экологические факторы, на какие 3 группы делятся, какое влияние оказывают на организм.
4. Укажите виды взаимоотношений между живыми организмами, приведите примеры.

Итоговые контрольные работы:

10 класс

1. Укажите 2 группы веществ, входящих в состав клетки, перечислите и дайте характеристику одного на выбор.

2. Укажите особенности строения прокариотической клетки. Укажите 3 составные части эукариотической клетки, назовите 3 группы органоидов, опишите один на выбор.

3. Укажите 4 основные жизненные свойства клетки, опишите одно из них.

4. Назовите 3 группы клеток, укажите способ деления каждой, опишите один из них.

5. Задачи по генетике:

А) Каковы генотипы родителей, если при скрещивании растений с желтыми семенами в потомстве оказалось 6 с желтыми семенами и 2 с зелеными, объясните появление зеленых семян.

Б) Рассчитайте % рождения детей с 1 группой крови, если родители имели 2 и 3 группу крови (гетерозиготы).

11 класс

1. Что такое экологические факторы, на какие 3 группы делятся, какое влияние оказывают на организм.

2. Назовите основные среды обитания и организмы, живущие в них, укажите основные приспособления к данной среде обитания.

3. Приведите примеры приспособленности, укажите ее значение.

4. Укажите виды взаимоотношений между живыми организмами, приведите примеры.

5. Укажите влияние человека на окружающую природу.

2. Формы учета рабочей программы воспитания

Основные формы учёта

- **Рабочая программа воспитания.** Базовый документ. Содержит три ключевых раздела: целевой (цели, задачи, целевые ориентиры по возрастам),

содержательный (модули воспитательной работы — например, «Классное руководство», «Школьный урок», «Курсы внеурочной деятельности» и др.) и организационный (условия, кадровое и ресурсное обеспечение, система поощрения, взаимодействие с родителями и социальными партнёрами).

- **Календарный план воспитательной работы** (часто в виде «плана-сетки»). Конкретизирует мероприятия по срокам и уровням образования (НОО, ООО, СОО). В нём указывают название, дату, участников, ответственных, форму проведения и ожидаемые результаты.
- **Планы классных руководителей.** Детализируют воспитательную работу на уровне класса: классные часы, индивидуальные и групповые дела, работу с родителями, мониторинг личностного развития учеников.
- **Программы и планы внеурочной деятельности.** Фиксируют воспитательный компонент вне уроков: кружки, секции, проекты, социальные практики.
- **Документация по модулям программы** (например, планы ключевых общешкольных дел, работа ученического самоуправления, медиа, предметно-эстетической среды).

Формы текущего и итогового учёта реализации программы

- **Журналы учёта воспитательной работы** (в том числе электронные). В них фиксируют проведённые мероприятия, посещаемость, участие детей, краткие выводы и рефлексию.
- **Протоколы заседаний коллегиальных органов** (совета по воспитанию, методических объединений, родительских советов) — отражают обсуждение и корректировку воспитательной работы.
- **Портфолио классов и личные портфолио обучающихся.** Фиксируют индивидуальные и коллективные достижения, участие в конкурсах, волонтерстве, проектах — это форма учёта результатов воспитания.
- **Карты индивидуального развития и наблюдения за обучающимися.** Педагоги (в т. ч. классные руководители, психологи) фиксируют динамику личностных качеств, поведения, социальной активности.

- **Анкеты, опросы, листы обратной связи.** Используются для учёта мнений учеников, родителей и педагогов, оценки удовлетворённости и эффективности мероприятий.
- **Отчёт о воспитательной работе** (ежемесячный, полугодовой, годовой). Включает статистику (количество мероприятий, охват участников), качественные результаты (достижения, проблемы, выводы), анализ и предложения по корректировке программы.

Нормативная основа и логика построения

Рабочая программа воспитания и её учётные формы разрабатываются на базе:

- Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ (вносит изменения в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания);
- Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712;
- Примерной программы воспитания (разработана Институтом стратегии развития образования РАО) — она служит «конструктором» для создания локальной программы и системы учёта.

Логика учёта: **программа → календарный план → планы модулей и классных руководителей → фиксация проведённых дел → сбор данных о результатах → анализ и корректировка.**

3. Лист коррекции рабочей программы по предмету

Класс	Тема	Пути ликвидации отставаний в программном материале:	
		По программе	Сокращено, объединено

Программный материал пройден. Отставаний нет. Учитель:

Савенкова Г.В.

