

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**Администрация Кирилловского муниципального округа**

**БОУ КМО "Талицкая СШ"**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогический совет

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Кузнецова Е.В.

Протокол №1  
от «25» 08 2025 г.

Ганичева Н.В.

Приказ №55  
от «25» 08 2025 г.

Кузнецова Е.В.

Приказ №55  
от «25» 08 2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По дополнительной программе естественно-научного направления**

**«Я в АГРО»**

для обучающихся 6- 9 классов

2025 г.

Актуальность данного проекта не вызывает сомнения. Проблема подготовки кадров для села сегодня остается наиболее острой и трудно решаемой. Это связано с низкой мотивацией молодежи к труду на селе вследствие сложившейся в социуме непрестижности профессий агропромышленного комплекса и статуса сельского образа жизни в целом, несоответствие качества подготовки специалистов требованиям инновационного развития агропромышленного комплекса. Особую значимость в современных условиях инновационного развития экономики агропромышленного комплекса необходимо уделить бизнес-образованию школьников, раннему формированию у них предпринимательской компетентности, мотивации их на самореализацию в условиях села.

Сельская школа, как важный компонент российской системы образования, сохраняет значительные возможности влияния на формирование всего сельского социума, основу которого в будущем должны составлять жители, любящие родное село, готовые к преобразованию своей жизни и села.

Миссия современной сельской школы - воспитание ученика, как гражданина и труженика, способного к осознанному и добровольному выбору сельского образа жизни, сельскохозяйственного труда, на основе знания современных агротехнологий и агробизнеса, готового к умелому сочетанию трудовой деятельности как в агросфере, так и в социокультурной сфере сельских поселений с заботливым и бережным отношением к земле, технике, окружающей природе и к собственному здоровью, получению практического опыта в области предпринимательства. Поэтому есть необходимость совершенствования и внедрения новых программ и новых методик обучения.

Детские школы агробизнес-образования на территории Вологодского муниципального района – это комплексы образовательных программ, обеспечивающих деятельностное знакомство школьников с современными агротехнологиями и агронаукой.

В проекте сформулированы основные цели и задачи: создание условий для развития новой практико-ориентированной образовательной среды в сельской школе как необходимого условия "социальной ситуации развития" подрастающих поколений с инновационным мышлением и бизнес-подходом к сельскохозяйственному производству.

Заслуживает внимания то, что главное внимание в данном проекте акцентируется на формировании у обучающихся агробизнес-компетенций.

Следует отметить, что практико-ориентированный образовательный процесс позволяет ребенку познакомиться со своим краем, изучить особенности некоторых отраслей сельского хозяйства, испытать себя в роли агронома и бизнесмена, планировать возрождение экономики. Образовательные программы, реализуемые на разных уровнях образования, обеспечивают реализацию единой цели: развитие личности гражданина-труженика, ведущими ценностными ориентирами которого являются Человек. Природа (Земля). Труд; способного к осознанному и добровольному выбору сельского образа жизни, сельскохозяйственного труда; готового к умелому сочетанию трудовой деятельности

Проект – содержателен, выполнен на хорошем теоретическом уровне, грамотно и логично изложен материал.

## **1. Пояснительная записка**

В соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением правительства Российской Федерации от 04.09.2014 года № 1726 –р на современном этапе содержание дополнительного образования ориентировано на:

- создание необходимых условий для личностного развития обучающихся, позитивной социализации и профессионального самоопределения.

- обеспечение духовно –нравственного, патриотического, трудового воспитания учащихся.

Согласно Концепции, одним из принципов проектирования и реализации дополнительных общеобразовательных программ является разноуровневость. Данная программа предоставляют обучающимся школы возможности посещать занятия независимо от способностей и уровня общего развития. Под разноуровневостью понимается соблюдение при разработке и реализации программ дополнительного образования таких принципов, которые позволяют учитывать разный уровень развития и разную степень освоенности содержания детьми. Программа предполагает реализацию параллельных процессов освоения содержания программы на его разных уровнях углубленности, доступности и степени сложности, исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого из участников обучения.

Содержание и материал программы дополнительного образования детей организован по принципу дифференциации в соответствии со следующими уровнями сложности: "стартовый уровень", "базовый уровень", "продвинутый уровень". Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к предпрофессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

Каждый участник программы имеет право на стартовый доступ к любому из представленных уровней, которое реализуется через организацию условий и процедур оценки изначальной готовности участника (где определяется та или иная степень готовности к освоению содержания и материала заявленного участником уровня).

Дифференцированный по соответствующим уровням учебный материал программы может предлагаться в разных формах и типах источников для участников образовательной программы. Предлагается предусматривать при реализации образовательной программы размещение методических и дидактических материалов на ресурсах в информационно-коммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"); в печатном виде (учебники, рабочие

тетради, методические пособия и т.д.); в машиночитаемом виде, в формате, доступном для чтения на электронных устройствах (на персональных компьютерах, планшетах, смартфонах и т.д. в форматах \*pdf, \*doc, \*docx и проч.); в наглядном виде, посредством макетов, прототипов и реальных предметов и средств деятельности. Каждый из трех уровней предполагает универсальную доступность для детей с любым видом и типом психофизиологических особенностей. В свою очередь, материал программы учитывает особенности здоровья тех детей, которые могут испытывать сложности при чтении, прослушивании или совершении каких-либо манипуляций с предлагаемым им материалом. Более подробная дифференциация материала по многообразию уровней (ступеней) сложности осуществляется исходя из содержательно-тематической специфики программы. Другими словами, программа дополнительного образования имеет собственную матрицу, описывающую систему уровней сложности содержания программы и соответствующие им достижения участников.

В XXI веке приоритетом образования становится превращение жизненного пространства в мотивирующее пространство, определяющее самоактуализацию и самореализацию личности, где воспитание человека начинается с формирования мотивации к познанию, творчеству, труду, спорту, приобщению к ценностям и традициям многонациональной культуры российского народа. При реализации данной многоуровневой программы для повышения мотивации обучающихся разработана система стимулирующего поощрения достижений, в которой ребенок, осваивающий программу, будет получать отличительные знаки за освоение каждой ступени программы. Сельская школа, являясь важным компонентом российской системы образования, сохраняет значительные возможности влияния на формирование всего сельского социума, основу которого в будущем должны составлять жители, эффективно влияющие на производственную, бытовую и информационную культуру села

Ознакомление с модульной общеобразовательной общеразвивающей программой рекомендовано руководителям общеобразовательных организаций,

организаций дополнительного образования детей, заместителям директоров, методистам, педагогам дополнительного образования, учителям предметов естественнонаучного цикла, участвующих в межведомственном взаимодействии учреждений и интересующихся инновационными практиками в системе дополнительного естественнонаучного образования детей.

В Федеральном законе от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" дано понятие "образование", под которым понимается единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенного объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Исходя из этого определения, агробизнес-образование следует понимать как единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, направленный на интеллектуальное, духовно-нравственное, творческое, физическое, профессиональное развитие обучающихся на базе приоритетных ценностей: Человек. Природа (Земля). Сельскохозяйственный Труд (бизнес, предпринимательство).

Программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

3. Концепция развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р;
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утверждена распоряжением правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14, утвержденные Постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41;

Философско-смысловой базой содержательного компонента программы является система нравственных ценностей, высшей из которых признается единство человека с природой.

Психолого-педагогической основой реализации данной программы выступают гуманистическая психология и педагогика, предусматривающие партнерское взаимодействие учащегося и педагога. В содержании программы закладываются условия для овладения теми видами деятельности, которые определяют возможность ориентации в системе субъект-субъектных и субъект-объектных отношений, где ребенок выступает как активный создатель этих отношений.

Таким образом, данная программа выступает отражением личностно-ориентированного подхода в образовании, где обеспечение развития и саморазвития личности учащихся исходит из выявления его индивидуальных особенностей как субъекта познания и предметной деятельности.

## **2. Направленность программы**

Программа имеет естественнонаучную направленность.

## **3. Новизна программы**

Модульное построение содержания программы определяет ее как инновационную практику в системе дополнительного образования, предоставляющей учащимся возможность овладевать новыми способами конструктивного, социального и культурного действия, осваивать ценностно- смысловые ориентиры жизнедеятельности человека.

Все содержание программы организуется в систему модулей (блоков), каждый из которых представляет собой логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания. Важнейшей характеристикой модульной программы является подвижность содержания и технологий, учет индивидуальных интересов и запросов учащихся и их родителей. Построение содержания программы по модульному типу позволяет обучающимся самим выбирать опорные знания с максимальной ориентацией на субъектный опыт, виды деятельности, способы участия в них, тем самым определяются оптимальные условия для самовыражения, самоопределения и развития индивидуальности личности ребенка. Наряду с модулями естественнонаучного содержания в программе представлены модули практического преобразования социокультурного опыта учащихся, такие как:

«Социокультурный практикум. Проектная деятельность», «Социокультурный практикум. Экологический мониторинг», «Социокультурный практикум. Исследовательская деятельность», «Социокультурный практикум. Бизнес-планирование». Содержание данных модулей представляет собой совокупность практико-ориентированных комплексов, реализуемых как в форме проекта, акций, конференций, так и в форме исследовательской деятельности, где объектом изучения выступает природа и составляющие ее компоненты. Таким образом, органичное сочетание в программе естественнонаучного содержания и социокультурной практики позволяет оптимизировать процесс социализации личности подростка, ее адаптации к быстро изменяющимся условиям окружающей среды.

#### **4. Актуальность**

Миссия современной сельской школы - воспитание ученика, как гражданина и труженика, способного к осознанному и добровольному выбору сельского образа жизни, сельскохозяйственного труда, на основе знания современных агротехнологий и агробизнеса, готового к умелому сочетанию трудовой деятельности как в агросфере, так и в социокультурной сфере сельских поселений с заботливым и бережным отношением к земле, технике, окружающей природе и к собственному здоровью, получению практического опыта в области предпринимательства.

Сущность "агробизнес-школы", как инновационного типа (вида) образовательной организации, рассматривается в смысловом поле модели "школы-сообщества", - ведущей характеристикой которой является "открытость". Открытое образовательное пространство это образовательная среда, где субъективно задаются множества отношений и связей, где интегрируются усилия различных общественных систем. В связи с этим насущной проблемой становится взаимодействие сельской школы с образовательными организациями высшего образования, профессиональными образовательными организациями, осуществляющими подготовку по специальностям, востребованным в сельскохозяйственном производстве, в рамках дуальной системы профильного обучения, когда обучение в учебном заведении сочетается с периодами производственной деятельности. Поэтому, главным результатом современной сельской школы должно стать соответствие школьного основного и дополнительного образования целям опережающего развития. Агробизнес-образование в системе муниципального образования является важнейшим фактором экономического роста и социально-экономического развития района на современном этапе перехода к инновационному типу экономики страны, а также повышения просветительского уровня населения. Стержнем непрерывного агробизнес-образования является последовательность влияний на сознание, чувства, поведение личности, при этом технологической цепочкой организации непрерывного процесса является:

экономическое образование → аграрное образование → предпринимательское образование → бизнес-образование → агробизнес-образование.

Образовательные программы, реализуемые на разных уровнях образования, обеспечивают реализацию единой цели: развитие личности гражданина-труженика, ведущими ценностными ориентирами которого являются Человек. Природа (Земля). Труд; способного к осознанному и добровольному выбору сельского образа жизни, сельскохозяйственного труда; готового к умелому сочетанию трудовой деятельности как в агросфере, так и в социокультурной сфере сельских поселений. При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. В рамках модели используются разработанные и апробированные модульные и тренинговые образовательные формы, обеспечивающие образовательное формирующее пространство для школьников сельской местности. Агропромышленный комплекс сегодня становится все более привлекательным сектором развития малого и среднего бизнеса в России. Все чаще молодые люди начинают строить свою карьеру и бизнес в сфере сельского хозяйства. Будущее российского села напрямую зависит от тех целей и ценностей, которыми руководствуется сегодня молодежь. Но прежде чем ожидать от нынешних школьников стремления "поднимать село", надо вложить много сил и средств в их воспитание, образование, здоровье, культурное развитие.

## **5. Педагогическая целесообразность**

Разделение содержания программы по уровню сложности осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)», предусматривающими три уровня сложности: стартовый, базовый и продвинутый.

*Для модуля стартового уровня* характерна первоочередная направленность на развитие интереса и мотивации детей к изучению природы, на приобретение базовых знаний и умений, необходимых для работы с природными объектами, на формирование любви к природе. В то же время программа, будучи дополнительной, расширяет и углубляет знания, полученные учащимися при освоении основных общеобразовательных программ по биологии, географии. Образовательный потенциал модуля способствует формированию у учащихся навыков самостоятельной творческой работы, по приобщению к наблюдениям за природными объектами и явлениями. Результаты проектной деятельности представляются на уровне образовательной организации.

*Модуль базового уровня* предполагает расширение и углубление знаний по выбранной учащимися естественнонаучной дисциплине. Интерес к изучению состояния природной среды реализуется в проектной деятельности (исследовательской и практической природоохранной), в ходе которой осваиваются и применяются методики, соотносимые с поставленными проблемами. Значительное место отводится теоретической и практической подготовке к выполнению самостоятельных исследований. Результаты деятельности представляются на уровне образовательной организации, на муниципальных и региональных мероприятиях, публикуются в средствах массовой информации, на интернет-ресурсах.

*Модуль продвинутого уровня* определяет формирование достаточно глубоких специализированных знаний у учащихся, уверенное овладение методами естественнонаучных исследований и практическими приемами прикладной деятельности. Существенную роль приобретает ориентирование обучающихся на профессиональную деятельность, связанную с естественными науками и их разнообразными прикладными направлениями. Результаты деятельности представляются на мероприятиях муниципального, регионального, федерального и международного уровней для детей и молодежи.

**6. Цели и задачи программы.** В современных условиях дополнительное образование является важным институтом социализации, способным поддержать и усилить проявления у учащегося стремление к преобразованию знания и опыта в схему ориентации жизни, открытие для себя мира, в котором у человека есть свое место. В связи с чем, ведущее место в программе отводится целям, направленным на личностное развитие ребенка. Эти цели относятся к категории инвариантных целей и едины для всех модулей, составляющих программу. В то же время, построение индивидуального образовательного маршрута, обусловленного личностным заказом учащегося и его родителей, определяет формирование вариативных целей, к которым следует отнести образовательные

цели задачи каждого модуля. Важной характеристикой модульной общеобразовательной общеразвивающей программы является многоуровневая постановка целей:

1-й уровень – образовательные и социально-педагогические цели, связывающие в единую систему все компоненты программы;

2-й уровень – образовательные цели модуля, отражающие его содержание и специфику.

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы направлена на решение проблем позитивной социализации личности ребенка в системе взаимодействия природы и социума, ее профессиональной ориентации в контексте интеграции ресурсов негосударственного аграрного сектора, местного сообщества и сетевого взаимодействия образовательных организаций. В связи с чем определяются цель и задачи программы

**Цель:** формирование у подрастающего поколения агрокомпетентности, развитие инновационного мышления и бизнес-подхода к сельскохозяйственному производству в контексте интеграции ресурсов негосударственного аграрного сектора, местного сообщества и сетевого взаимодействия образовательных организаций.

**Задачи программы:**

- реализация системного, компетентностного, личностно-деятельностного подходов в образовании школьников, формирование у них агробизнес-компетенций, развитие инновационного мышления и бизнес-подхода к сельскохозяйственному производству.

- формирование мотивации родителей и школьников на самореализацию их в условиях села в соответствии с требованиями современной «социальной

ситуации развития» и воспитания, включение их в предлагаемые агропроекты, проекты природо- и лесного пользования;

- определение основных направлений для разработки и реализации внеурочной деятельности, модульных программ дополнительного образования, профориентационных мероприятий, направленных на подготовку молодежи к выбору профессии, специальности с учетом особенностей личности и социально-экономической ситуации на рынке труда актуальных для сельской местности;
- подбор и реализация основных механизмов и инструментов, в том числе технических средств обеспечения качества образования и услуг дополнительного образования, соответствующих образовательным запросам детей и их родителей, а также объективным задачам и тенденциям развития аграрной сферы;
- определение форм (конференции, защита проектов, бизнес планов и др.) представления школьниками сельской местности достигнутых образовательных и практических результатов, а также прямого участия в жизни и развитии своего поселения и муниципального образования.

**Приоритетными содержательными направлениями являются:**

- базовое просвещение школьников сельской местности с опорой на формы дистанционного образования и электронные образовательные ресурсы;
- профессиональные пробы школьников сельской местности в производственных сферах, актуальных для развития аграрного сектора на территории области;
- формы представления школьниками сельской местности достигнутых образовательных и практических результатов, а также прямое участие в жизни и

развитии своего поселения и муниципального округа;

- формы организации школьного образовательного агротуризма, предполагающего «обмен» школьниками города и села, а также организация школьниками сельской местности туристических программ для школьников из городских поселений, опирающуюся на самостоятельные краеведческие исследования школьников;

- детская школа агробизнес-образования – это комплекс образовательных программ, обеспечивающих деятельностное знакомство школьников с современными агротехнологиями и агронаукой. Формирование учебных проектов, связанных с сельским хозяйством и переработкой его продуктов.

**Отличительные особенности данной образовательной программы от уже существующих.** В условиях села человек не может находиться вне сельского образа жизни, и потому, даже не занимаясь предпринимательской деятельностью или не работая в сельскохозяйственном производстве, он все равно постоянно включен в решение определенных агробизнес-задач. Именно этим объясняется популярность агробизнес-образования, которое дает школьникам знания и первые навыки для открытия и развития своего дела в будущем. Чем раньше человек начнет постигать финансовую грамотность, тем проще ему будет в дальнейшем управлять деньгами и избегать проблем. Именно поэтому современных школьников нужно начинать обучать намного раньше банковским операциям, правильным обращениям с деньгами и развивать свою бизнес-идею в функционирующее сельхозпредприятие, приносящее доход. Это обусловило создание агрокласса по развитию агробизнес компетенций у школьников на территории с.Талицы. В первую очередь, они научатся «понимать» деньги, приобретут ценнейшие навыки правильного расчета личных финансов, организации счетов, понимания финансовых процессов и многого другого. При этом углубленное знакомство с различными бизнес-программами

дополнительного образования в школе позволит в дальнейшем может быть и не открывать собственное дело, а устроиться на работу в одну из существующих предприятий сельского хозяйства Вологодской области. Как наиболее крупный и экономически развитый, он вносит заметный вклад в развитие аграрной экономики региона и на протяжении многих лет демонстрирует высокие результаты. В настоящее время производство сельхозпродуктов составляют хозяйства трех категорий: крупные сельхоз предприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и личные подсобные хозяйства.

**7. Возраст детей, участвующих в реализации программы – 12 – 16 лет,** которые проявляют интерес к практической и исследовательской работе. Содержание программы разработано с учетом психолого-педагогических особенностей возраста обучающегося.

**8. Сроки реализации проекта –** стартовый уровень обучения представлен модулями: «Финансовая грамотность», «Растениеводство и физиология сельскохозяйственных культур», «Полеводство», «Овощеводство», «Плодоводство», «Лекарственное растениеводство», «Социокультурный практикум. Исследовательская деятельность».

Базовый уровень обучения: «Мир растений», «Экология растительного мира», «Социокультурный практикум. Проектная деятельность», «Основы метеорологии» «Экология почв», «Социокультурный практикум. Экологический мониторинг», «Социокультурный практикум. Бизнес-планирование»

Продвинутой: «Декоративное растениеводство», «Экологические основы ландшафтного дизайна», «Флористический дизайн», «Основы агробизнес – образования».

Каждый из предложенных модулей может быть реализован как в рамках настоящей программы, так и в рамках других, комплексных программ, используемых в учреждении дополнительного образования. Модули имеют свою специфику и направлены на решение своих собственных педагогических задач.

## **9. Формы и режим занятий**

Продолжительность занятий в объединениях (группах, классах) устанавливается локальным нормативным актом, реализующей общеобразовательную программу. Реализация программы предусматривает использование разнообразных форм и методов учебной деятельности учащихся. Выбор организационных форм и методов обучения осуществляется с учетом возрастных и психофизических особенностей учащихся, особенностями направления образовательной деятельности. Освоение содержания программы происходит на основе взаимосвязи теории и практики. В программе организационные формы образовательной деятельности учащихся представлены теоретическими, практическими и комбинированными занятиями. Теоретическая часть излагается в виде рассказа, беседы, лекции. При проведении занятий рекомендуется использование метода проблемного изложения для повышения познавательной активности учащихся. В практической части занятий, которой отводится значительное место в программе, наряду с репродуктивными методами активно используются и методы творческой, исследовательской деятельности. В ходе экскурсии образовательный процесс проводится на конкретных примерах окружающей действительности, что приводит к активизации приспособления школьников к социальной жизни, согласованию и присвоению существующих в обществе ценностей. В процессе реализации программы предусмотрено участие школьников в выставках, конкурсах, конференциях муниципального, регионального и всероссийского уровней.

Организация занятий для младших школьников осуществляется в виде сюжетно-ролевой игры, защиты проекта, викторины, для подростков и старшеклассников в виде семинаров, практических работ, конференций,

конкурсов, экспериментов, деловой игры, сюжетно-ролевой игры, защиты проекта, викторины, диспута, круглого стола и т.д.

В зависимости от выбранного направления характер программ может меняться, но, в целом, выделяем следующие: обучение командному взаимодействию; содействие в профориентации; развитие коммуникативных навыков; бизнес-обучение; создание бизнес-проектов; самореализация; тренировка мышления; развитие памяти; выявление лидерских качеств; навыки ведения дебатов; развитие креативного мышления; освоение правил тайм-менеджмента и др.

При реализации образовательных программ используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение. Защита проектов происходит в виде презентации проекта, при этом остальные учащиеся принимают активное участие в оценке представленных проектов. Каждый критерий оценивается по десятибалльной шкале, баллы суммируются. Победителями признаются проекты, набравшие наибольшее количество баллов. Основной акцент в разработке технологии обучения делаем на интерактивных методах обучения. Технологию обучения в школе связываем с реализацией личностно-деятельностного, системного, компетентностного подходов, с оказанием помощи обучающемуся в профессиональном самоопределении. Реализация личностно-деятельностного, системного и компетентностного подходов в обучении школьников позволит создать новое образовательное пространство.

#### **10. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности**

Образовательные результаты достигаются за счет использования следующих форм и технологий: просветительские и образовательные экскурсии; мастер-

классы и консультации специалистов; учебные исследования; учебные игры (ролевые, деловые, ситуационные, имитационные); учебные проекты; тематические образовательные погружения; профессиональные пробы учащихся; образовательные события (выставки, ярмарки, конкурсы, фестивали); новая технология социально-образовательных проектов (отличительная черта – рождение замысла проекта строго на основе многостороннего исследования учащимися наличной ситуации); новая технология детско-взрослых образовательных производств (общность детей и взрослых, в которой дети занимают ведущие управленческие и исполнительские позиции при поддержке взрослых и технологично производят востребованные вещи, услуги или информацию).

Общепринято, что модульные программы нацелены на формирование профессиональных умений, но применительно к дополнительному образованию детей содержание педагогической цели, прежде всего, должно выходить на личностные и метапредметные результаты. Критериальной основной программы, а также системой оценки качества ее освоения учащимися являются планируемые результаты. Система планируемых результатов дает представление о том, какими действиями, преломленными через специфику содержания программы, овладеют учащиеся в ходе образовательного процесса. Для модульной программы важна комплексность и вариативность результатов. В связи с чем, в структуре планируемых результатов модульной программы необходимо выделяется два уровня их описания: планируемые результаты, описывающие ведущие целевые установки всей программы (личностные, метапредметные). Этот блок результатов характеризует основной, сущностный вклад программы в развитие личности учащихся, в развитие их способностей; отражает такие цели образования, как формирование ценностных и мировоззренческих установок, развитие интереса, формирование познавательных потребностей учащихся;

- планируемые результаты по отдельным модулям программы ориентируют педагога в том, какой уровень освоения учебного материала и степень сформированности соответствующих умений и навыков ожидаются от учащихся в конкретной образовательной области. Данный уровень предполагает разработку различных вариантов результатов, их дифференциацию по содержанию и организации в зависимости от уровня развития, индивидуальных особенностей и интересов учащихся. Результаты определяются в виде набора знаний, умений и навыков, которые должны быть у учащихся по окончании изучения каждого модуля. В результате реализации программы необходимо обеспечить достижение учащимися следующих личностных и метапредметных результатов:

### ***личностные результаты***

- приобретение целостного, социально ориентированного взгляда на окружающий мир в его органичном единстве и природном разнообразии;
- усвоение основ экологической культуры в контексте признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- приобретение знаний о традициях нравственно-эстетического отношения к природе в культуре народов России, нормах экологической этики;
- способность переживания и позитивного отношения к окружающему миру;
- способность ответственного отношения к труду, общественно полезной деятельности;
- принятие ценности здорового и безопасного образа жизни, готовность следовать в своей деятельности нормам здоровьесберегающего поведения;
- приобретение компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения;

- способность ориентироваться в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и деятельности окружающих людей;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- приобретение коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- участие в общественной жизни с учётом природных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей ближайшего окружения;
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе внутренней мотивации к познавательной деятельности;
- готовность и способность осознанного выбора и построения индивидуальной образовательной траектории с учетом ориентации на профессию;
- овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.

#### *Метапредметные результаты*

- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать новые задачи в своей познавательной деятельности;
- умение планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и другими учащимися;
- работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- умение адекватно и осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации: для отображения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности;
- владение исследовательскими учебными действиями, включая навыки работы с информацией: поиск и выделение нужной информации, обобщение и фиксирование информации;
- приобретение компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

К числу планируемых результатов освоения общеобразовательной программы относится и участие учащихся в олимпиадах, конференциях, фестивалях, конкурсах муниципального, областного и всероссийского уровней. Программа нацелена на формирование ключевых компетенций, образующих ядро компетентности школьников в сфере агро-образования, агронауки, агробизнес образования и предпринимательства, соответствующих эталонному портрету выпускника современной общеобразовательной школы:

- предметная компетенция («научиться быть»), основанная на системном и личностном подходе и направлена на формирование способности критической оценки социально-экономических условий жизнедеятельности человека и их социальных, политических, правовых, технических, экологических и этических аспектов с точки зрения личности, предприятия, домохозяйства, государства, национальной экономики и мирового хозяйства;
- методическая компетенция («научиться делать»), базирующаяся на деятельностно-ориентированном обучении и направленная на формирование способности решать возникающие в экономической сфере проблемы путем привлечения знаний, умений, собственного опыта и опыта других;
- коммуникативная компетенция («научиться жить вместе»), формируемая путем обучения в группах с применением активных методов обучения и направленная на формирование чувства социальной ответственности как наличия собственной позиции гражданина и возможности активно участвовать в общественных процессах;
- социальная компетенция («научиться быть ответственным»), формируемая путем обучения в группах с применением активных методов обучения и направленная на формирование чувства социальной ответственности как наличия собственной позиции гражданина и возможности активно участвовать в общественных процессах;
- образовательная компетенция («научиться познавать») как способность самостоятельно приобретать новые знания и умения, находить нужную информацию. Кроме того, агробизнес-компетенции, формируемые в процессе обучения школьниками получают дополнительные возможности для реализации их в рамках институтов ровесничества и наставничества, позволяющих наиболее благоприятную образовательно-воспитательную среду.

Воспитательными результатами освоения детьми программы дополнительного образования должны быть: адаптация ребенка к условиям детско-взрослой

общности; удовлетворенность ребенком своей деятельностью в объединении дополнительного образования, самореализацией; повышение творческой активности ребенка, проявление инициативы и любознательности; формирование ценностных ориентаций; формирование мотивов к конструктивному взаимодействию и сотрудничеству со сверстниками и педагогами; навыки изложения своих мыслей, взглядов; навыки конструктивного взаимодействия в конфликтных ситуациях, толерантное отношение; развитие социальных компетенций: автономности (способности делать выбор и контролировать личную и общественную жизнь), ответственности (способности принимать ответственность за свои действия и их последствия; мировоззрения (следования социально значимым ценностям), социального интереса (способности интересоваться другими и принимать участие в их жизни), готовности к сотрудничеству и помощи даже при неблагоприятных и затруднительных обстоятельствах, склонности давать другим больше, чем требовать, патриотизма и гражданской позиции (проявления гражданско-патриотических чувств), культуры целеполагания (умения ставить цели и их достигать, не ущемляя прав и свобод окружающих), умения презентовать себя и свои проекты.

### **Способы определения результативности**

В ходе реализации программы осуществляются следующие виды контроля – входной, текущий, контроль по итогам изучения отдельного модуля, промежуточная аттестация в середине учебного года, итоговая аттестация по окончании учебного года и целой программы. В начале учебного года осуществляется входной контроль для определения уровня развития детей и их творческих способностей. Формы аттестации (контроля) – беседа, опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение.

В течение учебного года проводится текущий контроль, который позволяет определить степень усвоения учащимися учебного материала, их готовность к восприятию нового. Формы аттестации (контроля) – педагогическое

наблюдение, опрос, беседа, анализ практических творческих работ. Промежуточная аттестация проводится ежегодно по итогам каждого полугодия. Формы аттестации (контроля) – анкетирование, тестирование. По окончании изучения модуля осуществляется итоговый контроль. Цель его проведения – определение изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей, ориентирование учащихся на самостоятельную деятельность, получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.

Итоговая аттестация проводится по окончании учебного года или целой программы. Формы аттестации (контроля) – защита проектов, исследовательских работ, итоговая конференция, выставка, конкурс, круглый стол, тестирование, анкетирование. Цель диагностики - проследить динамику развития и рост мастерства учащихся. Одним из показателей результативности является участие подростков в выставках, конкурсах, конференциях муниципального, регионального, федерального и международного уровней.

Уровни освоения программы учащимися:

*высокий уровень:* обучающиеся владеют учебным материалом в полном объеме, самостоятельно выполняют практическую работу, работают со специальной литературой. Владеют умениями и навыками исследовательской деятельности. Принимают активное участие в конкурсах, конференциях, олимпиадах муниципального, регионального и всероссийского уровней.

*Средний уровень:* обучающиеся владеют учебным материалом не в полном объеме, выполняют практическую работу под наблюдением педагога. Могут проводить простые опыты под руководством педагога, готовят рефераты по теме занятия. Принимают участие в выставках, мероприятиях муниципального уровня и мероприятиях проводимых в рамках образовательного учреждения.

*Низкий уровень:* обучающиеся плохо владеют учебным материалом, выполняют практическую работу непосредственно под руководством педагога. Не умеют

самостоятельно работать с литературными источниками, готовить сообщения. Принимают участие в мероприятиях, выставках, проводимых в рамках образовательного учреждения.

#### Оценочные материалы

1. *Диагностика личностного роста учащихся.* Цель программы предполагает выход на личностный образовательный результат. Исходя из этого, в системе оценки качества освоения содержания программы, первоочередной является диагностика личностного роста учащихся. Выявление и анализ полученных результатов по данному направлению следует проводить 2 раза в год – на этапе входного контроля и итоговой аттестации по окончании учебного года.

2. Выявление уровней освоения учащимися содержания программы. Выявление и анализ результатов по этому направлению осуществляется по окончании изучения каждого модуля (информационная карта освоения учащимися модуля, карта самооценки и экспертной оценки педагогом компетентности учащегося), а также на этапе промежуточной и итоговой аттестации (информационная карта результатов участия подростков в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня).

#### **Информационная карта освоения учащимися модуля.**

Название модуля, кол-во часов \_\_\_\_\_

Ф.И.О. учащегося \_\_\_\_\_

№	Параметры результативности освоения модуля	Оценка результативности освоения модуля		
		1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
1	Теоретические знания			
2	Практические умения и навыки			
3	Самостоятельность в познавательной деятельности			



3	Конференции									
4	Круглые столы, семинары									
5	Олимпиады									
6	проекты									
7	другое									

В соответствии с результатами участия учащегося в мероприятиях различного уровня выставляются баллы. По сумме баллов определяется рейтинг учащихся. Выявление и анализ результатов следует проводить 2 раза в год (в середине и в конце учебного года). К числу планируемых результатов освоения Программы относится участие в олимпиадах, конференциях, фестивалях, конкурсах, выставках и иных мероприятиях внутриучрежденческого, муниципального, областного и всероссийского уровней, в связи с чем, возникает необходимость формирования портфолио учащихся. Результаты контроля могут быть основанием для корректировки Программы и поощрения учащихся. Карта самооценки и экспертной оценки педагогом компетентности учащегося. Методика используется для диагностики результатов освоения учащимися содержания каждого из модулей, представленных в программе, и способствует формированию у обучающихся умений и навыков оценивать уровень

полученных теоретических знаний, опыт практической деятельности, творчества и сотрудничества в то или иной образовательной области. (см. Приложение).

### Учебный план образовательных модулей

№	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
<b>1</b>	1. Модуль «Азы финансов» (стартовый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>2</b>	2. Модуль «Мир растений» (стартовый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	3. Модуль «Экология растительного мира» (базовый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	4. Модуль «Декоративное растениеводство» (базовый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	5. Модуль «Социокультурный практикум. Проектная деятельность» (базовый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	6. Модуль «Растениеводство и физиология сельскохозяйственных культур» (базовый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	7. Модуль «Полеводство» (базовый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	8. Модуль «Овощеводство» (базовый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	9. Модуль «Плодоводство» (базовый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	10. Модуль	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

	«Лекарственное растениеводство» (базовый уровень)			
<b>11</b>	11. Модуль «Социокультурный практикум. Исследовательская деятельность» (продвинутый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>12</b>	12. Модуль «Основы метеорологии» (продвинутый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	13. Модуль «Экология почв» (продвинутый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	14. Модуль «Социокультурный практикум. Экологический мониторинг» (продвинутый уровень).	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>15</b>	15. Модуль «Экологические основы ландшафтного дизайна» (продвинутый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>16</b>	16. Модуль «Флористический дизайн» (продвинутый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>17</b>	17. Модуль «Социокультурный практикум. Бизнес-планирование» (базовый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>18</b>	18. Основы агробизнес образования (продвинутый уровень)	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
<b>19</b>	19. Основы гостеприимства в сельском туризме (продвинутый уровень)	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
	всего	<b>680</b>	<b>228</b>	<b>452</b>

## 6 КЛАСС

### 1 модуль «Азы финансовой грамотности» для детей 12-13 лет (стартовый)

Цель программы – повышение финансовой грамотности школьников средствами проектной деятельности, интерактивных форм обучения в детских объединениях во внеурочной деятельности.

#### Задачи программы:

- приобретение знаний по основам финансового образования, развитие умений пользоваться полученной информацией в процессе принятия финансовых решений, усвоение обобщенных способов принятия финансовых решений;
- развитие финансового образа мышления, усвоение обобщенных способов проектирования и планирования действий при решении финансовых задач;
- повышение мотивации обучающихся к освоению основам финансового образования и организация их личностного самоопределения относительно задач повышения личного (семейного) благосостояния, воспитание ответственности и нравственного поведения в области экономических отношений в семье, формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи.

#### Учебно – тематический план образовательного модуля «Азы финансовой грамотности» (6 класс)

№	Наименование модулей и подмодулей	Все го часов	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практика (решение задач)	
Тема 1.	Введение. Деньги. История денег.	2	1	1	Устный опрос
Тема 2.	Банкноты. Рассмотрим деньги поближе. Защита от подделок.	2	1	1	Устный опрос
Тема 3.	Функции денег. Какие деньги были раньше в России.	2	1	1	Решение задач

Тема 4.	Современные деньги России и других стран.	2	1	1	Практическая Работа
Тема 5.	Профессии. Что это такое? Оплата труда. Откуда в семье деньги.	2	1	1	Практическая Работа
Тема 6.	Виды профессий. Оплата труда. На что тратятся деньги.	2	1	1	Устный опрос
Тема 7.	Семейный бюджет: доходы. Как умно управлять своими деньгами. Потребности. Виды потребностей.	2	1	1	Устный опрос
Тема 8.	Семейный бюджет: расходы. Как делать сбережения.	2	1	1	Устный опрос
Тема 9.	Товар и его стоимость. Понятие о торговле. Торговая прибыль. Магазин. Формы торговли: оптовая, розничная.	2	1	1	
Тема 10.	Виды магазинов. История монет. Начальное представление о конкуренции. Понятие сделки. Первое понятие о собственных затратах. Экономия собственных затрат. Изменения цен: дешевле - дороже.	2	1	1	Представление творческих работ
Тема 11.	Услуги как особый вид деятельности. Плата за услуги. Способы продвижения товара. Подбор отрывков из сказок, где по смыслу отношений могли быть употреблены экономические понятия (например, «Мужик и медведь»: понятия «арендатор», «арендодатель», «арендная плата»).	2	1	1	Составление экономических задач на нахождение арендной платы
Тема 12.	Создание продукта. Ярмарка. Безналичные деньги.	2	1	1	проект
Тема 13.	Банк. Электронный кошелек. Валюта. Первое представление о банке как финансовом посреднике. Рассказ детей о том, какие виды платежей в семье осуществляются через банк	2	1	1	опрос

Тема 14.	Доходы современного человека. Потребности. Виды потребностей. Игра «Продюсер». Проектная деятельность по темам: «Что мы узнаем из сказок о старинном этикете»; «Точный расчет: зачем он нужен»; «Расчет бюджета семьи. Зачем это знать?»; «История этикета»; «Составление кодекса чести моего класса»; «Мой речевой этикет». «Качества героя» для последующего заполнения (после каждой сказки)	2	1	1	Защита проекта
Тема 15.	Расходы современного человека. Мини- проектная деятельность в устной форме по темам: «Потребности древнего человека», «Потребности наших прабабушек», «Как изменились потребности человека за 100 лет»	2	1	1	опрос
Тема 16.	Семейный бюджет. исследовательские мини-проекты: «История денег»; «История копейки»; «Что служило деньгами у разных народов», «Пословицы и поговорки со словами «деньги», «копейка», «рубль», «цена», «торговля».	2	1	1	Викторина по литературным произведениям, которые связаны с понятиями товарно-денежных отношений
Тема 17.	Азы финансовой безопасности. Реклама как коммерческая информация. Формы и этические нормы рекламы.	2	1	1	Самостоятельная работа
Тема 18.	Итоговое занятие. Составление бизнес-плана по организации своего предприятия. На занятии или дома можно предложить составить таблицу, какие профессии были раньше и есть сейчас, появились недавно	2	1	1	интегрированная игра «Открываю свое дело».
	Всего	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	

## Тема 1. Деньги. История денег

**Теория.** Знакомить детей с понятиями товар, деньги, монета, покупка, продажа, ликвидность, драгоценные металлы, бумажные деньги, банкноты, купюры,

копейка; научить раскладывать крупные монеты на более мелкие и наоборот, отработать навык устанавливать равенство между монетами. Появление обмена товарами. Проблемы товарного обмена. Появление первых денег — товаров с высокой ликвидностью. Свойства драгоценных металлов (ценность, прочность, делимость) делают их удобными товарными деньгами. Появление монет. Первые монеты разных государств. Темы для обсуждения: Что такое деньги? Какие они бывают? Чем похожи и чем отличаются друг от друга монеты. В чём разница между монетами и копейками. Как разложить крупные монеты на мелкие и наоборот.

Вопросы 1. Почему появились монеты? 2. Что было изображено на серебряной копейке? 3. Какие три металла использовались для изготовления денег? 4. Почему стороны монет называются «орёл» и «решка»? 5. Какое ювелирное украшение дало название деньгам?

**Практика.** Вопросы и задачи: 1. Что такое товар? Приведи примеры. 2. Что такое деньги? Какими деньгами были раньше, до появления монет? 3. Может ли

вода быть деньгами? Поясни свой ответ. 4. Как ты думаешь, почему в древности не делали монеты из дерева? 5. Представь, что ты попал на необитаемый остров. Что бы ты взял с собой: а) палатку, б) телевизор, в) 100 тысяч рублей? Разрешается взять только что-то одно из списка. 6. Почему золото и серебро оказались очень удобным материалом для денег? 7. Драгоценные камни тоже дороги, редки и красивы, как золото и серебро. Почему же их не стали использовать в качестве денег?

Творческое задание: Постройте «ось времени» появления российских денег. Для этого: 1. Определите, когда появились первые деньги. 2. Рассчитайте, какой отрезок времени вы хотите отразить на вашей оси. 3. Выберите масштаб с помощью учителя. 4. Перечислите монеты и купюры, которые появились за это время. 5. Определите, с какими событиями или личностями связано появление этих монет и купюр. 6. Подберите иллюстрации. 7. Выполните работу на листе формата А3.

Компетенции: объяснять причины и приводить примеры обмена; объяснять проблемы, возникающие при обмене; описывать свойства товарных денег; приводить примеры товарных денег; приводить примеры первых монет.

## **Тема 2. Банкноты. Рассмотрим деньги поближе. Защита от подделок**

**Теория.** Цель занятия: Познакомить детей с понятием банкнота, монеты, гурт, аверс, реверс, «орёл», «решка», номинал, купюра, фальшивые деньги, фальшивомонетчики. Научить раскладывать крупные банкноты на более мелкие или на монеты. Отработать навык быстрого подсчета сдачи. Научить определять подлинность денег с помощью защитных элементов купюр. Устройство монеты. Изобретение бумажных денег. Защита монет от подделок. Современные монеты. Способы защиты от подделок бумажных денег. Темы для обсуждения: Зачем нужны бумажные деньги? Сходство и различие купюр. Как разложить крупные банкноты на мелкие или монеты. Как отличить настоящую банкноту от фальшивой. Элементы защиты купюр.

**Практика.** Вопросы и задачи: 1. Что такое гурт у монеты? Для чего на нём делают насечки? 2. Что такое «орёл» и «решка»? Как по-другому называют эти

стороны монеты? 3. Что такое номинал монеты? На какой стороне монеты обычно отчеканен её номинал? 4. Практическое задание. Возьми несколько монеток разного номинала. Определи, где у каждой монетки «орёл», где «решка», а где гурт. Положи все монетки «решками» вверх, а потом – «орлами» вверх. 5. Попробуй-ка решить такую старинную задачку. У тебя есть три одинаковые на вид золотые монеты. Ты знаешь, что одна из них фальшивая и весит меньше настоящей. Как с помощью только одного взвешивания определить эту монету? 6. А теперь представь, что монет уже девять, из которых одна фальшивая и легче настоящей. Как «вычислить» её на тех же весах всего за два взвешивания? 7. Отгадай загадку. Кто меня сделал – не сказывает, Кто меня не знает – принимает, А кто знает – на двор не пускает. 8. Как государство защищает свои деньги от подделок?

Творческая работа. Подготовьте презентацию или постер по одной из представленных тем. 1. Виды товарных денег. 2. Монеты Древнего мира. 3. История денег России. 4. История денег Великобритании. 5. История денег США. 6. История денег Китая.

Компетенции: объяснять, почему появились монеты; описывать купюры и монеты; сравнивать металлические и бумажные деньги; объяснять, почему изготовление фальшивых денег является преступлением.

### **Тема 3. Функции денег. Какие деньги были раньше в России**

**Теория.** Цель занятия: Познакомить детей с историей появления денег. Сформировать у детей понимание назначения денег как таковых. Понять разницу между жизнью с деньгами и без. Познакомить с функциями, которые выполняют деньги. Сформировать понимание того, что можно купить за деньги, а что нет. Основные понятия: « меховые деньги », куны, первые русские монеты, деньга, копейка. гривна, грош, алтын, рубль, гривенник, полтинник, ассигнация. Происхождение слов « деньги », « рубль », « копейка ». Первые русские монеты. Для чего нужны деньги. Как они появились и как менялись во времени. Какие функции выполняют деньги. Для чего детям нужны деньги и сколько? Древнерусские товарные деньги.

**Практика.** Задача. Вася и Петя сели в трамвай и купили по билету. У одного билета был номер 123402, а у другого 612371. – Мой билет счастливый! – сказал Вася. – Это значит, что сумма первых трёх цифр равна сумме следующих трёх. – Мой билет несчастливый, – сказал Петя, – но зато сумма его цифр равна сумме денег у меня в кармане. Выясни: 1) какой из двух билетов счастливый? 2) Сколько денег в кармане у Пети?

Вопросы и задачи: 1. Какие товары в Древней Руси считались деньгами до появления монет? Как они назывались? 2. Практическое задание. Попроси родителей узнать, сколько сейчас сто́ит одна беличья шкурка, а сколько – шкурка куницы. Во сколько раз шкурка куницы дороже беличьей? Раньше за 1 гривну давали 200 беличьих шкурок. Посчитай, сколько бы сейчас в рублях стоила 1 гривна. 3. Откуда пошли названия – деньги, рубль и копейка? 4. Посмотри внимательно на реверс гривенника времён Петра Первого. Вспомни, для чего на нём выпуклые точки? Сколько их? 5. Догадайся, какую монету несколько лет назад называли пятиалтынным, а какую – двухгривенным?

6. Гениальный учёный Иван Одуванчиков изобрёл машину времени. Первую поездку он решил совершить во времена великого русского царя Петра Первого, жившего примерно 300 лет назад. Чтобы удивить сурового царя и заслужить его милость, он решил взять с собой какой-нибудь чудесный и в то же время полезный для него подарок. Недолго думая, изобретатель приготовил для Петра Первого следующие «волшебные» – ведь ничего этого тогда не было – подарки: приёмник на батарейках, 10 миллионов рублей и шариковую ручку. Но машина времени была такой маленькой, что захватить с собой он мог только что-то одно. Помоги Одуванчикову сделать правильный выбор. 7. Сто с лишним лет назад в России выпускались купюры 500 рублей и 100 рублей с изображениями русских царей. Интересно, что купюру 500 рублей в народе называли петенькой, а купюру 100 рублей – каткой или катенькой. Как ты думаешь, почему?

Компетенции: описывать старинные российские деньги; объяснять происхождение названий денег.

**Тема 4. Современные деньги России и других стран**

**Теория:** Цель занятия: Развить у детей элементарное математическое представление, связанное с раскладыванием крупных денег на более мелкие. Закрепить умение устанавливать равенство между монетами и купюрами. Отработать навык быстрого подсчета сдачи. Основные понятия: доллары, евро, банки, наличные, безналичные и электронные деньги. Банкомат. Пластиковая карта. Современные деньги России. Современные деньги мира. Появление безналичных денег. Безналичные деньги как информация на банковских счетах. Проведение безналичных расчётов. Функции банкоматов.

**Практика:** Игра «Денежное домино». Вопросы и задачи: 1. Какие ты знаешь номиналы современных российских монет? 2. Высыпь на стол горстку мелочи из монет 1 рубль, 2 рубля, 5 рублей и 10 рублей. Попробуй разложить все монеты (или большую их часть) на две или три кучки так, чтобы количество рублей в каждой кучке было одним и тем же. 3. Какие ты знаешь номиналы современных российских купюр? 4. Какие иностранные валюты ты знаешь? 5. Какими значками обозначают при записи доллар и евро? Запиши их в тетради. 6. Практическое задание. Узнай, сколько стоит доллар, евро и юань в тот день, когда ты прочтёшь эти строки. Запиши эти данные в таблицу. Через неделю снова узнай, сколько они стоят. Новые данные также запиши в таблицу и сравни с прежними. Какая из валют стала в рублях дороже, какая — дешевле? 7. Что такое банк? Какие операции с деньгами проводятся в банках? 8. Для чего нужны банкоматы? Как взрослые получают деньги в банкоматах? 9. Лет 30 назад, когда твои родители были маленькими, наша страна называлась не Россия, а Советский Союз. Монеты тогда выглядели иначе, чем сейчас, и были другого достоинства (номинала): 1 копейка, 2 копейки, 3 копейки, 5 копеек, 10 копеек, 15 копеек, 20 копеек, 50 копеек и 1 рубль. Монету 5 копеек называли в народе, как и при Петре Первом, пятаком. А теперь попробуй решить шуточную задачку, связанную с монетами того времени. Можно ли разменять пятнадцатикопеечную монету двумя монетами, из которых одна не пятак? Творческие работы. 1. Придумайте название и разработайте дизайн купюры для страны, описанной в вашей любимой сказке или фантастической повести. Проект купюры

представьте на листе формата А4. 2. Подготовьте презентацию «Купюры стран мира».

Компетенции: описывать современные российские деньги; решать задачи с элементарными денежными расчётами; объяснять, что такое безналичный расчёт и пластиковая карта; приводить примеры иностранных валют.

### **Тема 5. Профессии. Что это такое? Откуда в семье деньги**

**Теория.** Цель занятия: сформировать у ребенка понимание, что такое профессия.

Научиться определять, чем занимается человек той или иной профессии.

Познакомить детей с понятиями: профессия, специальность, должность. Темы для

обсуждения: Что такое профессии? Чем занимаются люди различных профессий.

Чем профессия отличается от специальности и должности? Деньги можно получить в наследство, выиграть в лотерею или найти клад. Основным

источником дохода современного человека является заработная плата. Размер

заработной платы зависит от профессии. Собственник может получать арендную

плату и проценты. Государство помогает пожилым людям, инвалидам, студентам,

семьям с детьми и безработным. При нехватке денег их можно взять займы.

Существуют мошенники, которые обманом отбирают у людей деньги. Основные

понятия Доходы. Клады. Лотерея. Наследство. Товары. Услуги. Заработная плата.

Профессия. Сдельная зарплата. Почасовая зарплата. Пенсия. Пособие. Стипендия.

Имущество. Аренда. Проценты по вкладам. Кредиты.

**Практика.** Вопросы и задачи. Иван Петрович Огурцов получил в наследство дачу

и решил сдавать её в аренду за 30 тысяч рублей в месяц. Сколько денег он

заработает за полгода аренды? 1. Почему поиск кладов и выигрыш в лотерею не

самые надёжные способы добывания денег? 2. Что такое заработная плата? 3.

Какие необычные профессии ты знаешь? 4. Что такое пенсия? Кому государство

платит пенсию и почему? Есть ли у тебя родственники, которые получают

пенсию? 5. Как ты думаешь, почему государство выплачивает стипендию

студентам? Они ведь могут и сами зарабатывать. 6. Что такое аренда? Приведи

примеры. 7. Для чего люди кладут деньги в банк?

Компетенции: описывать и сравнивать источники доходов семьи; объяснять причины различий в заработной плате; объяснять, кому и почему платят пособия; приводить примеры того, что можно сдать в аренду.

### **Тема 6. Виды профессий. Оплата труда. На что тратятся деньги**

**Теория.** Цель занятия: познакомить детей с многообразием профессий и научиться разделять их на виды. Основные понятия: расходы, продукты, коммунальные платежи, счёт, одежда, обувь, образование, непредвиденные расходы, сбережения, долги, вредные привычки, хобби. Знать какие средства труда используют представители той или иной профессии. Сформировать понимание о существовании различных видов занятости. Люди постоянно тратят деньги на товары и услуги. Расходы бывают обязательными и необязательными. Для покупки мебели, бытовой техники, автомобиля чаще всего приходится делать сбережения. Если сбережений не хватает или появляются непредвиденные расходы, деньги можно взять в долг. Некоторые люди тратят много денег на хобби, а иногда и на вредные привычки.

**Практика.** Вопросы и задачи. 1. Какие расходы у людей обязательные? Необязательные? 2. Практическое задание. Спроси у родителей, сколько денег в месяц уходит в семье: 1) на еду, 2) на коммунальные платежи, 3) на лечение, 4) на одежду, 5) на транспорт, 6) на учёбу, 7) на непредвиденные расходы. Сложи все эти числа, чтобы узнать, сколько примерно денег тратит ваша семья в месяц. 3. Какие расходы называются непредвиденными? Приведи несколько примеров. 4. Как ты понимаешь пословицу «Долг платежом красен»?

Компетенции: объяснять, что влияет на намерения людей совершать покупки; - сравнивать покупки по степени необходимости; различать планируемые и непредвиденные расходы; объяснять, как появляются сбережения и долги.

### **Тема 7. Семейный бюджет: доходы. Как умно управлять своими деньгами**

**Теория.** Цель занятия: освоить понятие «бюджет семьи» и сформировать у детей понимание из чего он состоит, познакомить детей с существующими видами семейного бюджета, освоить понятия: движимое и недвижимое имущество, сформировать понимание и значение термина «благосостояние семьи», помочь

понять, как можно бережно относиться к бюджету семьи. Основные понятия: расходы и доходы, бюджет, банкрот, дополнительный заработок. Познакомить детей с существующими источниками доходов семьи. Сформировать представление о том, при каких условиях появляется тот или иной источник дохода. Помочь осознать тот факт, что даже ребенок может приносить семье пользу и доход. Темы для обсуждения: Что такое семейный бюджет. Откуда в семью приходят деньги. Источники доходов семьи: зарплата, стипендия, доходы бизнеса, гонорары, рента, пенсия, социальные дотации. Бюджет – план доходов и расходов. Люди ведут учёт доходов и расходов, чтобы избежать финансовых проблем. Какие существуют виды семейного бюджета. Почему доходы должны быть больше расходов? Благосостояние семьи. Чем отличается мышление бедных и богатых

**Практика.** Вопросы и задачи. Антону Овечкину исполнилось 14 лет, и он решил во время каникул заработать немного денег. Он нашёл две подходящие работы – одну с почасовой оплатой, другую со сдельной. На первой работе надо раздавать прохожим рекламные листовки, оплата – 150 рублей за час. На второй – нужно расклеивать объявления в разных местах, оплата – тысяча рублей за тысячу расклеенных объявлений. При этом Антон прикинул, что за час он сможет расклеить 50 объявлений. На какой работе он будет больше зарабатывать за час?

1. Что такое доходы и расходы семьи? Приведи примеры. 2. Что можно делать с «лишними» деньгами, когда доходы больше, чем расходы? 3. Кто такие банкроты? 4. Представь, что родители оставили одного на неделю и дали тебе 5 тысяч рублей. Как бы ты стал распоряжаться этими деньгами, чтобы: а) нормально питаться; б) оставались деньги на карманные расходы; в) у тебя осталось немного денег в конце этого срока?

Компетенции: объяснять, как управлять деньгами; сравнивать доходы и расходы; объяснять, как можно экономить; составлять бюджет на простом примере.

## **Тема 8. Семейный бюджет: расходы. Как делать сбережения**

**Теория. Темы для обсуждения:** Куда уходят деньги? Что такое расходы семьи и из чего они состоят: ежедневные траты, регулярные платежи, разовые расходы. Классификация расходов семьи. Обязательные и желательные расходы. Цель

занятия: познакомить детей с существующими в любой семье статьями расходов. Сформировать понимание обязательных и желательных расходов. Научить классифицировать расходы по ряду признаков. Познакомить детей с понятием «оптимизация расходов».

Основные понятия: копилки, коллекционирование, банковский вклад, недвижимость, ценные бумаги, фондовый рынок, акции, дивиденды. Если доходы превышают расходы, образуются сбережения. Сбережения, вложенные в банк или ценные бумаги, могут принести доход.

**Практика.** Отработать навыки распоряжения личными финансами. Научиться использовать существующие возможности, выгодно вкладывать капитал и увеличивать его. Познакомиться с понятием ценных бумаг. Отработать коммуникативные навыки и развить творческие способности. Вопросы и задачи.

1. Если ты накопишь тысячу рублей, на что ты их истратишь? 2. Найди пословицы и поговорки на тему денег, богатства и заработка. Запиши их в тетрадь.

Компетенции: объяснять, в какой форме можно делать сбережения; приводить примеры доходов от различных вложений денег, сравнивать разные виды сбережений.

## **Тема 9. Магазин. Товар и его стоимость. Понятие о торговле. Торговая прибыль. Формы торговли: оптовая, розничная**

**Теория.** Цель занятия: познакомить детей с понятиями товар, стоимость, чек, упаковка, качество, прибыль, pos-терминал, импульсная покупка и др. Сформировать понимание механизмов ценообразования. Научиться правильно читать информацию на этикетке и чеке. Закрепить навык быстрого подсчета сдачи. Основные понятия: бартер, деньги, товарные деньги, благородные металлы, монеты, банкноты (банковские билеты), купюры, номинал, покупательная сила, товары.

Темы для обсуждения: Что такое магазин? Товар, его цена и стоимость. От чего зависит цена товара? Что нельзя купить за деньги? Кто работает в магазине? Что обозначают этикетки? Что написано в чеке? Как посчитать сдачу? Причиной возникновения обмена является специализация. В результате обмена должны

выиграть обе стороны. Бартерный обмен неудобен в связи с несовпадением интересов и проблемой определения ценности. Товарные деньги облегчают процесс обмена. В разных регионах в качестве денег использовались разные вещи. Основными товарными деньгами становятся драгоценные металлы, из которых позже делаются монеты. В связи с проблемами изготовления и безопасности перевозки появляются бумажные деньги. Покупательная сила денег может меняться.

**Практика.** Обмен игрушками, марками, значками и т.п. Покупка товаров в магазине, оплата покупки наличными, получение сдачи. Вопросы и задачи. 1. Как появились деньги? 2. Что такое «товарные деньги»? 3. Приходилось ли вам самим оплачивать. Можете ли назвать цену проезда на транспорте? Можете ли назвать цену билета? 4. Школьная тетрадь стоит 5 рублей. Как за неё расплатиться без сдачи российскими монетами? Предложите несколько вариантов. 5. Лариса и Сева поехали в автобусе и купили билеты у водителя. Билет стоит 28 рублей. Лариса расплатилась тремя 10-рублёвыми монетами, а Сева

— 50-рублёвой банкнотой. Какую сумму сдачи дал водитель каждому?

Компетенции: объяснять выгоды обмена; описывать свойства предмета, выполняющего роль денег; объяснять, почему драгоценные металлы стали деньгами; описывать ситуации, в которых используются деньги; объяснять, почему бумажные деньги могут обесцениваться; сравнивать преимущества и недостатки разных видов денег; составлять задачи с денежными расчётами.

## **Тема 10 . Виды магазинов. Закрепить историю монет**

**Теория.** Цель занятия: Разобраться в чем принципиальная разница между различными точками торговли. Сформировать понимание понятий «покупатель» и «потребитель» и их основное различие. Познакомить детей с персоналом, который работает в магазине. Монеты чеканили из благородных металлов. Темы для обсуждения: Магазин. Киоск. Супермаркет. Бутик. В чем их отличие и сходство? Чем магазин отличается от рынка? В чем разница между покупателем и потребителем?

**Практика.** Первые монеты появились в Лидийском царстве. Качество монет гарантировалось государственной печатью. Монеты имели хождение в Греции, Иране, Римской империи. В Китае и Индии были собственные монеты. На Руси монеты появились в X веке. Монеты чеканили княжества. При образовании централизованного государства монеты стали едиными. Представление творческих работ. Творческая работа - подготовьте презентацию или постер по одной из представленных тем. 1. Виды товарных денег. 2. Монеты древнего мира 3. Современные монеты 4. Коллекционные (сувенирные) монеты 5. Самые необычные монеты Источник: <http://pro.lenta.ru/money>. Вопросы и задачи: 1. Кто начал первым в мире чеканить монеты из золота, серебра и меди? 2. Попробуйте догадаться, зачем на гурт монеты стали наносить узор. 3. Что находится на аверсе современной российской монеты номиналом 5 рублей? 4. Какой смысл имеет поговорка «податься за длинным рублём»? 5. Что означает выражение «Не было ни гроша, да вдруг алтын»? Подсказка: В XIX веке грош Царства Польского: входившего в состав Российской империи, был приравнен к половине копейки (то есть был приравнен к половине копейки (то есть денге). 6. Почему серебряную монету 20 копеек прозвали двугривенным? 7. Из старинного учебника «Арифметика» Л.Ф. Магницкого можно узнать, что во времена царя Петра Первого взрослый баран стоил 15 алтын и ещё 1 копейку. Хватило ли бы серебряного полтинника, чтобы купить барана?

### **Тема 11. Способы продвижения товара**

**Теория.** Цель занятия: сформировать у детей понимание механизмов работы рекламы. Познакомить детей со способами привлечения покупателей. Освоить понимание бренда и его влияние на стоимость товара. Закрепить понимание действия «импульсной покупки». Познакомить детей с понятием «посредник» и его ролью в торговых операциях. Темы для обсуждения: Реклама. Акции. Скидки. Как бренд влияет на стоимость товара? Как работает реклама? Механизм действия «импульсной покупки». Почему мы покупаем то, что вначале не собирались покупать? Кто такой посредник и в чем заключается его роль?

**Практика.** Закрепить знания о бумажных деньгах. Монеты и купюры являются наличными деньгами. Первоначально бумажные деньги были обеспечены золотом. В России бумажные деньги появились в XVIII веке при Екатерине II. Бумажные деньги удобны в обращении, но менее долговечны. Бумажные деньги защищают от подделок. Изготовление фальшивых денег является преступлением. Основные понятия Бумажные деньги. Наличные деньги. Безналичные деньги. Купюры. Банковские билеты. Ассигнации. Водяные знаки. Фальшивомонетчики. Попросите у родителей показать банковскую пластиковую карту. Внимательно изучите, что на ней написано. Предложите свой дизайн карты для школьника, которой он мог бы оплачивать покупки в школьной столовой и магазине. Ваш рисунок должен точно соответствовать размеру действующих карт (для этого вам придётся её измерить). Не забудьте, что у карты две стороны. Мини-исследование для детей. Понаблюдайте в течение недели, в каких случаях родители расплачиваются пластиковыми картами, а в каких — наличными деньгами. Результаты наблюдений представьте в виде таблицы.

Исследование Мир пластиковых карт Мы пользуемся пластиковыми картами не только для того, чтобы оплатить покупки. Школьники, пенсионеры и инвалиды имеют социальные карты. Мы оплачиваем карточкой проезд на транспорте. Часто карточка является пропуском в какую-то организацию. Выясните, какие существуют виды пластиковых карт и кто их выпускает. Определите, для чего предназначены разные виды карт. Спросите у взрослых, найдите информацию в Интернете об удобствах и проблемах использования пластиковых карт. Составьте список источников информации. Результаты представьте в виде диаграммы связей. Игра «ПОИГРАЕМ В БАНК». Вопросы и задачи. 1. Что такое наличные деньги? 2. Как появились бумажные деньги? 3. Как вы понимаете фразу: «Купюра России до 1917 года номиналом 500 рублей была обеспечена 387 граммами чистого золота». Посмотрите на купюру 500 рублей 1912 года. Догадитесь и объясните, почему в народе её называли «петенькой». 5. Почему наказание за подделку денег было всегда очень суровым во всех странах? 6.

Попробуйте догадаться — почему точное количество защитных признаков подлинных банкнот не разглашается? не разглашается? 7. Какие водяные знаки есть на купюре 500 рублей? **ДЕТСКИЙ БАНКИНГ.**

**Компетенции:** объяснять, почему появились бумажные деньги; оценивать преимущества и недостатки использования бумажных денег; приводить примеры первых бумажных денег; описывать первые российские бумажные деньги; объяснять, почему изготовление фальшивых денег является преступлением.

## **Тема 12. Создание продукта. Ярмарка. Безналичные деньги**

**Теория.** Банки хранят сбережения и выдают кредиты. Вкладчики получают от банка деньги (процентные платежи), а заёмщики банку платят. Безналичные деньги являются информацией на банковских счетах. Современные банки используют пластиковые карты. Основные понятия: банк. Сбережения. Кредит. Вклад. Вкладчик. Заёмщик. Меняла. Плательщик. Получатель. Безналичные денежные расчёты. Банковские карты. Банкоматы. Пин-код. Расчётные (дебетовые) карты. Кредитные карты.

**Практика.** Представление результатов исследований. Жизненные ситуации: знакомство с работой родителей, обсуждение с дедушками и бабушками пенсии и льгот пенсионерам, обсуждение с родителями размера и порядка получения карманных денег, сдача квартиры в аренду или аренда квартиры, покупка акций, знакомство с бизнесом родителей (родственников, знакомых). Вопросы и задачи  
1. Чем занимаются банки? 2. Почему держать временно свободные деньги выгоднее и надёжнее в банке, а не дома? 3. Почему расчёты через банк называются безналичными? 4. Чем наличные деньги отличаются от безналичных? 5. Чем вкладчики отличаются от заёмщиков? 6. Спросите у родителей, есть ли у них банковские карточки. Если есть, то попросите рассказать, как они ими пользуются.

**Компетенции:** сравнивать виды денег; объяснять роль банков; объяснять условия вкладов и кредитов; рассчитывать проценты на простых примерах; объяснять принцип работы пластиковой карты.

### **Тема 13. Банк. Электронный кошелек. Валюта**

**Теория.** Цель занятия: сформировать у детей понимание банка как финансового института. Освоить понимание функций банка с точки зрения государства, владельцев банка, клиентов, финансовой системы. Познакомить с направлениями деятельности банка и его сотрудниками. Темы для обсуждения: Что такое банк, для чего он нужен и какие функции выполняет. Кто работает в банке. Организация работы банка. Терминология: цифровые деньги — это система хранения разнообразных валют с использованием современных технологий. Электронными деньгами называют денежные потоки, хранящиеся в так называемых электронных кошельках. Можно сказать, что так описывается валюта, которая имеет оборот не в виде наличных, а в электронных платежных системах. Электронный кошелек — это хранилище цифровых денег. Совокупность данных, имеющихся у финансовой организации, которые подчеркивают право гражданина на использование теми или иными финансами. Зачастую электронные кошельки просто называют платежными системами. Термин «цифровые деньги». Цифровые технологии являются неотъемлемой частью жизни современного человека. И электронные деньги встречаются на практике. Но что это такое? И как можно пользоваться этими объектами? Электронные денежные средства было очень проблематично использовать. Но теперь эта проблема устранена во многих платежных системах. Цифровые деньги могут храниться на разных носителях. Возможны следующие варианты развития событий: электронный счет (обязательно); банковская карта, привязанная к кошельку; виртуальная карта. Основные достоинства электронных кошельков. Недостатки электронных кошельков. Комиссии при использовании электронных кошельков. Валюта — денежная единица страны. Разные страны имеют разные валюты. Национальной валютой России является рубль. Государства хранят запасы иностранных валют и золота, которые называются золотовалютными резервами. Валюты, в которых хранятся резервы, называются резервными. Их используют для международных расчётов. Цена одной валюты, выраженная в другой валюте, называется валютным курсом. Основные понятия

Валюта. Резервная валюта. Валютные резервы. Мировая валюта. Доллар. Евро. Фунт стерлингов. Иена. Швейцарский франк.

**Практика.** Сформировать у детей представления о том, как деньги попадают в банк. Познакомить детей с процессом чеканки монет и изготовления купюр. Сформировать понимание принципов работы Монетного двора. Викторина по теме «Деньги». Вопросы и задачи. 1. Что такое валюта? 2. Попробуйте объяснить, почему банкноту достоинством 10 рублей заменяют монетой с таким же номиналом. 3. Узнайте сами или с помощью родителей, какие знаменитые места Архангельска и Ярославля изображены на банкноте 500 рублей и 1000 рублей. 4. Памятную олимпийскую банкноту номиналом 100 рублей выпустили общим тиражом 20 миллионов экземпляров. Много это или мало? 4. Памятную олимпийскую банкноту номиналом 100 рублей выпустили общим тиражом 20 миллионов экземпляров. Много это или мало. Будут ли люди этими билетами так же часто платить, как и обычными? Подсказка: в России живут более 140 миллионов человек. 5. Что такое мировая валюта? Зачем страны делают её запасы? 6. Что больше – 100 долларов или 100 евро? 7. В России самый большой номинал банкноты — 5000 рублей, а в еврозоне — 500 евро. На какую из этих двух банкнот можно купить больше товаров?

Творческие работы: Постер «Оборот денег» Нарисуйте или подберите рисунки к следующим ситуациям: Человек кладёт деньги в банк. Человек берёт деньги из банкомата. Человек совершает покупки. Инкассаторы забирают деньги из магазина. Расположите ваши картинки на листе формата А3 и соедините их стрелками таким образом, чтобы проиллюстрировать круговое движение денег. Пластиковая карта. Попросите родителей показать банковскую пластиковую карту. Внимательно изучите, что на ней написано. Предложите свой дизайн карты для школьника, которой он мог бы оплачивать покупки в школьной столовой и магазине. Ваш рисунок должен точно соответствовать размеру действующих карт (для этого вам придётся её измерить). Не забудьте, что у карты две стороны.

Мини-исследование: понаблюдайте в течение недели, в каких случаях ваши родители расплачиваются пластиковыми картами, а в каких — наличными деньгами. Результаты наблюдений представьте в виде таблицы. Задание: решите анаграммы, найдите обобщающее и исключите лишнее слово: НАВРИГ, КРАНФ, ТАЮЛВА, РАДЛОЛ, ЦИКАЯ, НОРКА.

Исследование «Мир пластиковых карт». Школьники, пенсионеры и инвалиды имеют социальные карты. Мы оплачиваем карточкой проезд на транспорте. Часто карточка является пропуском. Выясните, какие существуют виды пластиковых карт и кто их выпускает. Определите, для чего предназначены разные виды карт. Спросите у взрослых, найдите информацию в Интернете об удобствах и проблемах использования пластиковых карт. Составьте список источников информации. Результаты представьте в виде диаграммы связей.

Компетенции: приводить примеры валют; объяснять, что такое резервная валюта; объяснять понятие валютного курса; проводить простые расчёты с использованием валютного курса.

#### **Тема 14. Доходы современного человека. Игра «Продюсер»**

**Теория.** Основным источником дохода современного человека является заработная плата. Размер заработной платы зависит от профессии, сложности работы, отрасли. Государство устанавливает минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Собственник может получать арендную плату и проценты. Доход также приносит предпринимательская деятельность. Государство помогает пожилым людям, инвалидам, студентам, семьям с детьми и безработным, выплачивая пенсии, стипендии, пособия. Основные понятия: доход. Зарплата. Клад. Выигрыш в лотерею. Премия. Гонорар. Минимальный размер оплаты труда (МРОТ). Потребительская корзина. Прожиточный минимум. Пенсия. Стипендия. Наследство. Собственность. Ценные бумаги. Акции. Предпринимательская деятельность. Бизнес.

**Практика.** Темы для обсуждения: Финансовая интерактивная игра на тему непростых будней продюсера в мире шоу-бизнеса. Игра способствует развитию памяти, мышления, внимания, а так же развивает логику. Закрепление навыков

распоряжения личными деньгами. Тренировка навыка видеть возможности и использовать их. Формирование представления о резервной и страховой сумме и их назначении. Практика коммуникативных навыков и навыков ведения переговоров. Вопросы и задачи. 1. Что является основным источником дохода большинства семей? 2. Почему у одних людей зарплата больше, чем у других? 3. Что может сделать человек, чтобы повысить свои доходы? 4. Что такое минимальный размер оплаты труда? 5. Подумайте, можно ли стипендии студентов отнести к трудовым доходам? Почему? 7. Если выращенные на приусадебном участке овощи и фрукты не продаются, а потребляются только членами семьи, считаются доходом семьи? Мини-исследование Банки моего района Выясните, какие банки находятся в районе вашего дома. Найдите в Интернете сайты этих банков, а на них условия, которые они предлагают вкладчикам. Вклады могут отличаться по размеру, сроку и величине процентов. Полученную информацию представьте в виде таблицы. Попробуйте понять, от чего зависит величина процентов.

Творческая работа: постер «Доходы бывают разные» 1. Перечислите все виды доходов, о которых вы прочли в материалах для учащихся, и дайте им определения. 2. Найдите иллюстрации и нарисуйте сами символы для каждого вида дохода. 3. Сделайте постер на листе формата А3.

Компетенции: описывать и сравнивать источники доходов семьи; объяснять причины различий в заработной плате; объяснять, как связаны профессии и образование; объяснять, что взять деньги в займы можно у знакомых и в банке; описывать ситуации, при которых выплачиваются пособия, приводить примеры пособий.

## **Тема 15. Расходы современного человека**

**Теория.** Люди расходуют деньги на питание, покупку одежды и обуви, коммунальные услуги, транспорт, связь, медицинское обслуживание и лекарства, образование, отдых, развлечения и пр. Расходы можно разделить на необходимые, желательные и престижные. По срокам расходы делятся на ежедневные, ежемесячные, ежегодные, сезонные и переменные. Основные

понятия Необходимые расходы. Питание. Одежда. Жильё. Коммунальные услуги. Обязательные расходы. Налоги. Долги. Штрафы. Желательные расходы. Престижные расходы. Ежемесячные расходы. Ежегодные расходы. Переменные расходы. Сезонные расходы.

**Практика.** Вопросы для обсуждения: 1. Какая статья расходов является основной в большинстве российских семей? 2. Почему уплата налогов относится к обязательным платежам? 3. Какие расходы в вашей семье относятся к желательным? 4. Относится ли плата за телефон к обязательным или желательным в вашей семье? Интернет? 5. К каким расходам и почему следует отнести приобретение лекарств? От чего это зависит? 6. Есть ли в вашей семье сезонные расходы? Если да, то какие? Игра «ТЫ СЕГОДНЯ ГЛАВНЫЙ»

Компетенции: объяснять причины, по которым люди делают покупки; описывать направления расходов семьи; рассчитывать доли расходов на разные товары и услуги; сравнивать и оценивать виды рекламы; обсуждать воздействие рекламы и промоакций на принятие решений о покупке; составлять собственный план расходов.

## **Тема 16. Семейный бюджет**

Теория. Бюджет – план доходов и расходов. Люди ведут учёт доходов и расходов, чтобы избежать финансовых проблем. Если доходы превышают расходы, образуются сбережения. Если расходы превышают доходы, образуются долги. В этом случае необходимо либо сократить расходы, либо найти дополнительный источник доходов. Для крупных покупок или для непредвиденных расходов надо делать сбережения. В противном случае придётся брать кредит и платить проценты. Основные понятия: семейный бюджет. Бюджет Российской Федерации. Сбережения (накопления). Долг.

**Практика.** Игра «СЕМЕЙНЫЙ БЮДЖЕТ». Жизненные ситуации: выбор покупки, проезд на транспорте, посещение парикмахерской, химчистки и т. п. снятие показаний счётчиков водоснабжения и электроэнергии, ввод данных в компьютер, обсуждение в семье планов на отдых, сравнение цен на товары в разных магазинах, поиск и покупка товаров в Интернете, воздействие рекламы,

участие в промоакции, получение бонусов, наклеек и т.п. Вопросы и задачи. 1. Что такое семейный бюджет и зачем он нужен? 2. Как вы понимаете смысл пословицы «Копейка рубль бережёт»? 3. Петру Первому приписывается выражение «Кто не бережёт денежки, тот сам не стоит рубля». Как вы думаете, что он хотел этим сказать? Зачем в бюджете нужна статья «Непредвиденные расходы»? Мини-исследования 1. Покупки. Составьте с помощью родителей список продуктов, которые надо купить для завтрака семьи из четырёх человек, узнайте цены и определите стоимость покупки. 2. «География цен» Выберите 5 продуктов, которые есть в каждом магазине. Первый вариант: Выберите 3—4 магазина, в которых ваша семья регулярно совершает покупки. Заведите блокнот. В течение 2—3 недель последите за ценами, полученную информацию вносите в таблицу. Диаграмма связей «Чёрный день» 1. Почему люди откладывают деньги на «чёрный день»? Выясните, что разные люди понимают под этим выражением. 2. Подберите иллюстрации для этих ситуаций. 3. Проведите опрос родственников и знакомых: в какой форме люди предпочитают делать сбережения и почему. 4. Постройте диаграмму связей на листе формата А3. Диаграмма связей «Почему мы делаем покупки?» 1. На какие группы можно разделить покупки? 2. Какие покупки совершаются постоянно? Почему? 3. Бывают ли неожиданные покупки? Что заставляет их делать? 4. Подберите иллюстрации для этих ситуаций. 5. Проведите опрос родственников и знакомых: как они принимают решения о покупках? 6. Постройте диаграмму связей на листе формата А3. Мини-проект. Составить собственный план расходов на месяц. Исследование: дети и реклама Уверены ли вы в том, что реклама не провоцирует вас на покупки и не влияет на ваши расходы?

Компетенции: сравнивать доходы и расходы и принимать решения; объяснять последствия образования долгов; составлять семейный бюджет на условных примерах.

**Тема 17. Азы финансовой безопасности. Реклама как коммерческая информация. Формы и этические нормы рекламы**

**Теория.** Цель занятия: сформировать у детей понимание финансовой безопасности как таковой. Познакомить детей с правилами финансовой безопасности и необходимости их соблюдать при любых обстоятельствах. Темы для обсуждения: Что такое финансовая безопасность, и зачем она нужна. Правила хранения денег дома и в школе. Правила поведения на улице в разрезе обращения с деньгами.

**Практика. Финансовая игра «Путешествие по селу».** Цель: Познакомить детей с существующими вариантами передвижения в путешествиях. Научить определять оптимальный маршрут и способ передвижения. Сформировать понимание разной стоимости цен в магазине и билетов на различные виды передвижения. Развить навыки ведения переговоров.

**18. Итоговое занятие.** Темы для обсуждения: Игра-тренинг. Перед игроками стоит задача помочь лесным жителям в организации работы магазина и банка. Интерактивная игра-сказка «Лесной бизнес». Цель занятия: закрепить полученные знания о магазине, рекламе, конкуренции, банке. Выступить в роли экспертов и дать рекомендации лесным жителям по вопросам ведения бизнеса. Закрепить навыки распределения денежных средств. Отработать коммуникативные навыки. Тест. Проект. Повторение основных терминов и понятий курса. Обсуждение результатов обучения. Подведение итогов курса. Награждение. Вручение сертификатов или свидетельств об окончании данного курса.

**Обучающийся будет уметь:**

- использовать на практике понятия «торговля», «посредничество», «услуги» и представления о товаре как о благе, используемом владельцем для обмена с целью получения других благ; о производителе; о потребителе; о собственных затратах; о прибыли как разнице между выручкой от продаж товаров и услуг и затратами, необходимыми для производства и продажи этих товаров и услуг; о цене оптовой цене, по которой производитель продает свой товар; о цене розничной цене, по которой торговец продает этот же товар конечному потребителю; о торговле как особом роде деятельности; о торговой прибыли; о

формах торговли: оптовой и розничной, аукционе, внутренней (внутри своей страны) и внешней (в других странах); о рынке как отношениях, складывающихся между продавцами и покупателями, и рынке как географическом месте купли - продажи; о спросе и предложении, об их изменениях в сторону увеличения или уменьшения и соотношении между ними, об их взаимосвязи с ценой; о рекламе как коммерческой информации, имеющей целью привлечь потребителей и увеличить спрос; об услугах как особой форме коммерческой деятельности; о посредничестве как особой форме коммерческой деятельности; использовать на практике понятие «аренда» и представления о собственности и праве ею распоряжаться, об аренде как временном пользовании чужой собственностью за определенную плату; использовать на практике понятия «банк», «кредит» и представления о первоначальном капитале как сумме денег, необходимой для любого предпринимательского начинания, о кредите и кредитоспособности; о банке как посреднике на рынке денег, принимающем вклады и предоставляющем займы; о банковском проценте как цене, которую платят за использование чужих денег; о банковской прибыли как разнице между суммой процентов, получаемых по ссуде, и суммой процентов, выдаваемых по вкладам; использовать на практике понятие «производство» и представления о производстве как воздействии человека на природу с целью создания экономических благ; о производителе, собственных затратах производителя; о прибыли производителя; об оптовой цене и оптовой торговле как торговле партиями и разнице между оптовой ценой, по которой производитель продает свой товар, и розничной ценой как ценой, по которой конечный потребитель его приобретает; о материальных затратах; о трудовых затратах; об увеличении прибыли за счет снижения затрат; о снижении затрат и сохранении качества производимого продукта; использовать на практике понятия «налоги», «пошлины», «платежи» и представления о налогах, видах налогов и налоговых поступлениях; о таможенных пошлинах как разновидности налогов, взимаемых государством с товаров, провозимых через границу; о финансировании как предоставлении денежных средств на определенные цели.

**Обучающийся будет знать:** формулы расчета себестоимости, цены и прибыли (исходные формулы расчета: себестоимость + прибыль = цена), понятия «банк», «кредит», «торговля», «посредничество», «услуги», «аренда», «налоги», «пошлины», «платежи», правила финансовой безопасности, семейный бюджет, Бюджет Российской Федерации, сбережения (накопления), долг, доход, зарплата, клад, выигрыш в лотерею, премия, гонорар, минимальный размер оплаты труда (МРОТ), потребительская корзина, прожиточный минимум, пенсия, стипендия, наследство, собственность, ценные бумаги, акции, предпринимательская деятельность, бизнес.

### **Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы**

Текущая аттестация: устный опрос; письменная самостоятельная работа: ответы на вопросы; тестовое задание; решение задач; решение кроссворда и анаграммы; мини-исследование; графическая работа: построение схем и диаграмм связей; творческая работа: постер, компьютерная презентация.

Итоговая аттестация: викторина; тест, творческая работа; проект.

## **2. Модуль «Мир растений» (стартовый уровень)**

**Цель:** формирование представления об уникальности растительного мира, развитие способностей целостно воспринимать окружающую действительность во всем ее многообразии и единстве.

### **Задачи:**

- актуализация и расширение знаний о растительном мире нашей планеты;
- совершенствование умений и навыков вести наблюдения за объектами, явлениями природы;
- формирование эмоционально-ценностного отношения к растительному миру на основе нравственных побуждений, эстетических чувств.

**Учебно – тематический план модуля «Мир растений»  
(6 класс)**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Вводное занятие. Введение в программу.	2	1	1	Входящая диагностика-наблюдение, анкетирование
2	Многообразие растительного мира.	4	1	3	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Времена года и растения.	6	1	5	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Особенности строения растения.	4	1	3	Наблюдение, беседа, обсуждение результатов игры, анализ практических работ.
5	Общие принципы систематики растений.	4	1	3	Наблюдение, беседа, анализ практических работ.
6	Необычные растения Земли	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ.
7	Значение растений в жизни человека.	4	1	3	Наблюдение, беседа, анализ практических работ.
8	Растительный мир родного края.	6	2	4	Наблюден

					ие, беседа, анализ практических работ
9	Творческая мастерская «Театр растительных миниатюр».	2	0	2	Выставка творческих работ, анкетирование
	Всего	36	10	26	

### Содержание программы

**Тема 1. Вводное занятие. Введение в программу.** Выбор образовательного маршрута учащимися. Входящая диагностика.

**Тема 2. Многообразие растительного мира.** Историческое развитие и усложнение растительного мира. Растения – живые ископаемые планеты. Дерево динозавров. Находка из африканской пустыни. Парк юрского периода. Причины многообразия растений в природе. Роль климата и рельефа в распространении растений, основные закономерности. Растительные зоны Земли. Растения тундры и лесотундры. Вечная мерзлота, ее влияние на растительность. Растения лесов умеренного пояса. Хвойные, смешанные, широколиственные леса. Основные лесообразующие породы. Растения степей и лесостепей. Разнотравные и ковыльные степи Евразии. Растения пустынь и полупустынь. Кактусы- жители американских пустынь. Оазис в пустыне. Тропическая и субтропическая растительность. Баобаб – символ африканской саванны. Акация – «золотое» дерево Австралии. Многоярусное строение тропического леса. Амазонская сельва. Удивительные создания природы - лианы. Географические центры происхождения культурных растений. Н.И Вавилов. Создание и изменение культурных растений человеком. Путешествие культурных растений с одного континента на другой. Игра-путешествие «Тайны растительного мира Земли». Викторина «Живые ископаемые планеты».

Практическая работа. Составление карты «Географические центры происхождения культурных растений». Выявление причинно-следственных связей в распространении растений на Земле.

**Тема 3. Времена года и растения.** Сезонные и суточные биоритмы в жизни растений. Фенологические наблюдения. Осенние явления в жизни растений. Листопад, его физиологические механизмы. Жизнь растений в зимний период. Состояние покоя у растений. Весенние явления в жизни растений. Пробуждение растений после зимнего покоя. Весенние первоцветы. Экскурсия «Сезонные явления в мире растений». Творческая работа «Портрет растения в разное время года».

**Тема 4. Особенности строения растений.** Общие признаки растений, отличия их от животных. Разнообразие размеров растений. Растения гиганты и карлики. Цереус – крупнейший кактус мира. Секвойя – высочайшее дерево мира. Малютка растительного мира – ряска. Органы цветковых растений – их разнообразие и функции. Корень. Типы корневых систем (стержневая, мочковатая). Необычные разновидности корней (корнеплод, дыхательные корни). Поглощение воды и минеральных солей корнем. Дыхание. Значение обработки почвы, внесения удобрений. Лист – «волшебная фабрика» фотосинтеза. Дыхание и испарение воды листьями. Стебель. Рост стебля в длину и толщину. Тайны годичных колец. Бутылочные деревья. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица. Цветок – уникальная система размножения растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий. Разнообразие плодов и семян и способы их распространения. Растения – баллисты (бешеный огурец, недотрога). Орехи – мореплаватели. Жизненные формы растений. Деревья, кустарники, кустарнички, травы. Возрастные состояния растений. Приспособления растений к различным природным условиям. Практическая работа. Изучение с помощью гербарных образцов особенностей органов цветковых растений. Определение органических веществ в различных органах растений. Интеллектуальная игра «Что, где, когда?».

**Тема 5. Общие принципы систематики растений.** Высшие и низшие растения. Бактерии и грибы как особые царства живой природы. Водоросли, мхи, папоротники, хвощи и плауны. Разнообразие голосеменных растений. Цветковые растения. Понятие о систематических категориях - вид, род, семейство, класс. Классификация цветковых растений. Класс двудольных растений. Семейство крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых, сложноцветных. Класс однодольных растений. Семейство злаков, лилейных. Названия растений. Универсальный язык науки. Названия растений в легендах и мифах.

Практическая работа. Определение растений. Принципы работы с определителем растений. Ботаническая родословная растений (по выбору учащихся). Творческая работа «Растения – герои сказок и легенд».

**Тема 6. Необычные растения Земли.** Растения-хищники. Кувшин с секретом – саррацения. Обаятельная хищница – росянка. Растение-крысолов – непентес. Венерина мухоловка, ее уникальный механизм ловушки. Растения с необычными свойствами. Хура – дерево-динамит. Гевея – источник натурального каучука. Горящий куст – ясенец белый. Керосиновое дерево – копайфера Лангсдорфа. Растения редкой красоты. Экстравагантная красавица - орхидея. Делоникс королевский – огненное дерево тропиков. Нефритовый цветок Филиппин – стронгилодон крупнокистевой. Необыкновенный запах черной космеи. Экзотическое чудо – такка Шантрье. Восхитительные цветки и аромат плюмерии. Растения-рекордсмены. Аморфофаллюс - самый высокий цветок в мире. Бамбук – рекордсмен по скорости роста. Баньян – обладатель рекордного числа стволов. Баобаб – самое толстое дерево планеты. Виктория амазонская – кувшинка-гигант. Кариота жгучая – рекордсменка по продолжительности цветения. Пуйя Раймонда – обладательница самого большого соцветия. Раффлезия – цветок-великан.

Практическая работа. Игра-путешествие «Удивительные растения мира».

**Тема 7. Значение растений в жизни человека.** Роль растений в системе жизнеобеспечения человека. Фотосинтез – необходимое условие существования человека на земле. Растения - индикаторы свойств окружающей среды. Растения как очистители воздуха и защита от шума. Значение растений в хозяйственной деятельности человека. Текстильные растения. Лен, хлопчатник, кенаф, канатник. Древесина, продукты ее переработки. Дубильные растения (дуб, ель, ива, сумах, бадан). Красильные растения. Значение растений для здоровья человека. Растения – главный источник питания человека. Хлебные злаки, зернобобовые, овощные, плодовые, масличные, технические культуры. Растения пряности. Лекарственные растения, фитонцидные свойства растений. Декоративная роль растений в жизни человека. Образы растительного мира в поэзии и живописи.

Практическая работа. Определение антимикробных свойств зеленых растений. Создание эфирных масел ели, сосны, душистой герани. Творческая работа. Разработка и создание плаката о лекарственных растениях.

**Тема 8. Растительный мир родного края.** Растения широколиственного леса. Дубравы, вязовники. Растения мелколистственного леса. Осинники, березняки, ольшаники. Растения хвойного леса. Растения степи. Растения луга. Водная и прибрежная растительность. Редкие и охраняемые растения Вологодской области.

Практическая работа. Составление каталога типичных представителей растительного мира родного края. Экскурсия. Зависимость состояния хвойной растительности населенного пункта от окружающей среды.

**Тема 9. Творческая мастерская «Театр растительных миниатюр».** Выставка творческих работ учащихся. Экскурсия в ботанический сад.

### **Планируемые результаты**

**Учащийся должен знать:**

- причины разнообразия растений в природе;
- основные закономерности распространения растений на планете;
- географические центры происхождения культурных растений;
- сезонные и суточные биоритмы в жизни растений;
- органы и особенности строения растительного организма;
- общие принципы систематики растений, понятия о систематических категориях;
- значение растений в жизни человека;
- видовой состав растительного мира родного края.

**Учащийся должен уметь:**

- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями природы;
- вести фенологические наблюдения за растительными объектами;
- узнавать изученные объекты и явления растительного мира;
- использовать различные справочные издания (определители растений, гербарии, атлас географических карт, словари и т.д.) для поиска необходимой информации;
- определять характер взаимоотношений человека и представителей растительного мира, находить примеры влияния этих отношений на здоровье и безопасность человека;
- использовать знания о растительном мире планеты в природоохранной деятельности.

**3. Модуль «Экология растительного мира» (базовый уровень)**

**Цель:** формирование экологически ответственного мировоззрения учащихся, необходимого для полноценного проявления их интеллектуальных и творческих способностей в системе социальных отношений современного мира.

**Задачи:**

- формирование системы знаний и представлений у учащихся о закономерностях взаимоотношений между растениями и средой их обитания, адаптационных возможностях растительных организмов;
- совершенствование практических и поведенческих умений экологического характера по изучению растительного мира и его охране;
- формирование интеллектуальных (теоретических и оценочных) экологических умений, направленных на гармонизацию отношений природы и человека;
- обеспечение развития способности сознательно и самостоятельно принимать природоохранные обязательства и готовности ответа за их воплощение в реальность;
- воспитание бережного отношения, любви к природе родного края на основе изучения традиций взаимодействия человека и природы, сложившихся в ходе исторического развития территории.

**Учебно – тематический план модуля «Экология растительного мира»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Вводное занятие. Введение в программу. Экологические факторы среды обитания растений.	10	4	6	Входящая диагностика-наблюдение, анкетирование
2	Экосистема растений и животных.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ,

					обсуждение результатов игры, викторины
3	Растительные сообщества (фитоценозы) Вологодской области.	6	2	4	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Особенности строения растения.	4	1	3	Наблюдение, беседа, обсуждение результатов игры, анализ практических работ.
5	Растительные сообщества (фитоценозы) Вологодской области.	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ практических работ.
6	Экологические традиции родного края.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ.
7	Итоговая конференция «Экологические проблемы растительного мира родного края, пути их решения».	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ практических работ.
	Всего	36	10	26	

### Содержание модуля

**Тема 1. Вводное занятие. Введение в программу.** Экологические факторы среды обитания растений. Свет как экологический фактор. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые растения. Приспособительные особенности. Фотопериодизм. Растения короткого дня. Растения длинного дня. Температура как экологический фактор. Разнообразие температурных условий на Земле. Тепловые пояса. Значение тепла для прорастания семян, роста и развития растений. Экологические группы растений по отношению к теплу. Теплолюбивые растения. Температурный минимум.

Приспособления растений к различным температурам. Влажность как экологический фактор. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Экологические группы растений по отношению к воде. Влаголюбивые растения. Засухоустойчивые растения. Суккуленты. Приспособление растений к различным условиям влажности. Воздух как экологический фактор в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Кислотные дожди. Приспособление растений к изменению состава воздуха. Роль ветра в жизни растений. Приспособление растений к опылению и распространению ветром. Почва как экологический фактор жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Плодородие почв. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Хозяйственная деятельность человека и качество почв. Органические и минеральные удобрения. Эрозия почв.

Практическая работа. Изучение влияния света на рост и развитие растений в своей местности. Сравнение строения листьев теневыносливого и светолюбивого растений. Сравнение с помощью гербарных экземпляров морфологических и анатомических особенностей растений из разных мест обитания. Изучение влияния воды и тепла на прорастание растений. Определение особенностей строения растений с разным отношением к влаге и теплу. Изучение способов приспособления растений к природно-климатическим условиям своей местности. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.

**Тема 2. Экосистема растений и животных.** Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растительноядные животные. Растения-хищники. Взаимоотношения между растениями. Прямое и опосредованное влияние растений друг на друга. Различные формы взаимодействия между растениями. Симбиоз. Эпифиты. Лианы. Сапрофиты. Антагонизм в растительном мире. Растения-душители. Растения-паразиты. Конкуренция

между растениями по отношению к различным экологическим факторам. Грибы и бактерии в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибковые болезни растений.

Практическая работа. Изучение приспособлений растений к распространению животными с помощью коллекции семян и плодов. Определение с помощью гербарных экземпляров защитных приспособлений растений от поедания животными. Изучение взаимодействия лиан с другими растениями (с помощью гербарных экземпляров). Определение особенностей бактериального и грибкового заражения растений (на гербарных экземплярах).

### **Тема 3. Растительные сообщества (фитоценозы) Вологодской области.**

Растительные сообщества. Естественные и искусственные растительные сообщества, отличительные признаки. Устойчивость растительных сообществ. Взаимное влияние растений друг на друга в сообществе. Количественные соотношения видов в растительном сообществе. Строение растительных сообществ: ярусность, слоистость, горизонтальная расчлененность. Суточные и сезонные изменения в растительных сообществах. Лесные сообщества Вологодской области. Состав, условия произрастания, история и возраст, формы и интенсивность использования человеком. Сосновые, дубовые, ольховые, ивовые, березовые, тополевые леса. Состав, условия произрастания, история и возраст, формы и интенсивность использования человеком. Разнотравно-злаковые. Луговые сообщества Вологодской области. Состав, условия произрастания, история и возраст, формы и интенсивность использования человеком. Растительные сообщества водных объектов Вологодской области. Прибрежные водные растения. Болота. Искусственные растительные сообщества Вологодской области. Парки, сады, пастбища, поля. Экскурсия. Изучение состояния растительного сообщества сельского парка, сквера и т. д. Определение степени антропогенного воздействия на растительное сообщество.

### **Тема 4. Охрана растительного мира Вологодской области.**

Проблема уменьшения видового разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения. Красная книга. Охраняемые территории. Заповедники, национальные парки, памятники природы, заказники. Особо охраняемые природные территории Вологодской области и Вологодского муниципального района. Ландшафтно-биологические памятники природы. По страницам Красной книги Вологодской области. Редкие и охраняемые растения родного края. Практическая работа. Составление каталога редких и охраняемых растений родного края.

**Тема 5. Экологические традиции родного края.** Хозяйственно-бытовые экологические традиции. Правила поведения в естественной среде. Обряды и праздники поклонения силам природы, характерные для территории родного края. Народные приметы. Микротопонимы. Отражение особенностей растительного мира родного края в названиях рек, населенных пунктов. Воплощение особенностей растительного покрова территории в художественных образах изделий народного промысла. Вологодское кружево.

Практическая работа. Разработка календаря народных примет родного края. Составление карты населенных пунктов Вологодского района, Подлесного сельсовета в названиях которых отражены особенности растительного покрова территории.

**Тема 6. Итоговая конференция «Экологические проблемы растительного мира родного края, пути их решения».**

### **Планируемые результаты**

**Учащиеся должны знать:**

- необходимые условия развития и роста растительных организмов;
- влияние факторов среды обитания на жизнедеятельность растений;
- формы взаимодействия между растениями, представителями растительного и животного мира;

- видовой состав растительных сообществ родного края, формы и интенсивность их использования человеком;
- особо охраняемые природные территории родного края, редкие и охраняемые растения;
- традиции этического отношения к природе в культуре населения родного края;
- основы экологически грамотного взаимодействия человека с природой.

Учащиеся должны уметь:

- определять условия внешней среды, влияющие на рост и развитие растений;
- устанавливать причинно-следственные связи в системе взаимодействия растительных и животных организмов;
- анализировать причины экологических проблем, связанных с растительными сообществами родного края;
- осуществлять самооценку своих действий на основе экологической этики;
- оценивать объекты растительного мира родного края с эстетической точки зрения, связывая ее с нравственными оценками поведения человека в природе;
- осуществлять анализ личного опыта участия в природоохранных практиках.

## **5. Модуль «Декоративное растениеводство» (базовый уровень)**

**Цель:** формирование системы знаний и умений в области декоративного растениеводства, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации. **Задачи:**

- формирование знаний о биологических особенностях декоративных растений, необходимых для понимания значимых зависимостей и связей, существующих в мире природы;

- овладение теоретическими и практическими основами выращивания цветочно-декоративных растений, формирование умений и навыков использования цветочно-декоративных культур в оформлении интерьеров и озеленении территорий,

- развитие у учащихся познавательного интереса к исследовательской и проектной деятельности в области декоративного растениеводства; способности к восприятию, усвоению и оценке эстетических свойств объектов декоративного растениеводства.

### Учебно –тематический план модуля «Декоративное растениеводство»

(6 класс)

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Вводное занятие.	1	1	0	Входящая диагностика-наблюдение, анкетирование
	Раздел 1. Декоративное садоводство.	6	4	2	опрс
2	Тема 1. Значение и типы зеленых насаждений.	1	1	0	опрос
3	Тема 2. История развития декоративного садоводства. Садово-парковое искусство.	1	1	0	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
4	Тема 3. Биологические особенности древесных растений.	2	1	1	опрос

<b>6</b>	Тема 4. Биологические особенности древесно-кустарниковых растений	2	1	1	взаимозачет
	Раздел 2. Цветоводство.	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
<b>7</b>	Тема 1. Цветоводство как отрасль растениеводства	2	1	1	опрос
<b>8</b>	Тема 2. Биологические особенности цветочно-декоративных культур.	2	1	1	опрос
<b>9</b>	Тема 3. Размножение цветочно-декоративных культур.	2	1	1	опрос
<b>10</b>	Тема 4. Агротехника выращивания цветочно-декоративных растений в открытом грунте.	2	1	1	опрос
<b>11</b>	Тема 5. Агротехника выращивания цветочно-декоративных растений в защищенном грунте.	2	1	1	опрос
<b>12</b>	Тема 6. Вредители и болезни цветочно-декоративных культур.	2	1	1	опрос
<b>13</b>	Тема 7. Цветочно-декоративный отдел в структуре учебно-опытного участка.	2	1	1	зачет
	Раздел 3. Комнатное цветоводство.	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	
<b>14</b>	Тема 1. Мир комнатных растений.	2	1	1	опрос
<b>15</b>	Тема 2. Жизненные формы комнатных растений.	2	1	1	опрос
<b>16</b>	Тема 3. Биологические особенности экологических групп комнатных растений	2	1	1	опрос
<b>17</b>	Тема 4. Экологические факторы среды произрастания комнатных растений.	2	1	1	опрос
<b>18</b>	Тема 5. Болезни и вредители комнатных растений.	1	0	1	опрос
<b>19</b>	Тема 6. Размножение комнатных растений.	1	0	1	опрос

<b>20</b>	Тема 7. Агротехнические приемы выращивания комнатных растений. Виды ухода за комнатными растениями	1	0	1	опрос
<b>21</b>	Тема 8. Исследовательская и проектная деятельность.	2	1	1	Самостоятельная работа
<b>22</b>	Тема 9. Итоговая конференция.	2	1	1	Защита рефератов
	Всего	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	

### Содержание модуля.

**Тема 1. Вводное занятие.** Выбор образовательного маршрута учащимися. Входящая диагностика. Соблюдение правил техники безопасности на занятиях.

#### **Раздел I. Декоративное садоводство.**

**Тема 1. Значение и типы зеленых насаждений.** Типы зеленых насаждений: парки, скверы, бульвары, набережные, уличные насаждения. Художественно-архитектурное значение. Защитно-восстановительное значение. Основные принципы озеленения населенных пунктов. Краткая характеристика декоративных растений открытого грунта однолетних, двулетних и многолетних. Возможности их использования в озеленении. Практическая работа. Сравнение парковой культуры улиц своего населенного пункта.

**Тема 2. История развития декоративного садоводства.** Садово-парковое искусство. Садово-парковое искусство стран Востока. Древний Египет, Япония, Китай. Западноевропейское садово-парковое искусство. Древняя Греция. Сады Римской империи. Эпоха Возрождения. Садово-парковое искусство Англии. Сады и парки Франции. Русское садово-парковое искусство. Современный стиль в садово-парковом искусстве. Практическая работа. Составление каталога самых известных парков мира.

**Тема 3. Биологические особенности древесных растений.** Жизненный цикл и жизненные формы древесных растений. Значение фенологических наблюдений в озеленении. Факторы внешней среды в жизнедеятельности декоративных растений. Биологическая и декоративная характеристика древесных пород,

используемых в озеленении. Основные породы деревьев и кустарников. Особенности размножения декоративных древесных растений. Практическая работа. Составление каталога древесных растений, используемых в озеленении своего населенного пункта. Тема 4. Биологические особенности древесно-кустарниковых растений. Биологические характеристики и особенности выращивания красивоцветущих и декоративно-лиственных кустарников в открытом грунте. Живые изгороди. Топиарное искусство. Практическая работа. Составление ассортимента древесно-кустарниковых растений, травянистых растений для озеленения прилегающей территории.

## **Раздел II. Цветоводство.**

**Тема 1. Цветоводство как отрасль растениеводства.** Роль цветочно-декоративных растений в улучшении жизненной среды и эстетико-нравственном воспитании человека. Многообразие растений, используемых в цветоводстве. Классификация цветочно-декоративных растений. Однолетние, двулетние культуры (двулетники). Декоративные растения многолетней культуры. Практическая работа. Изготовление карты родины цветочно-декоративных культур

**Тема 2. Биологические особенности цветочно-декоративных культур.** Общие сведения о жизненных формах декоративных растений. Влияние экологических факторов на рост и развитие растений в условиях открытого грунта. Свет и его значение для выращивания декоративных растений. Группы растений по отношению к свету: светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые. Группы цветочных растений по отношению к влажности воздуха и субстрата. Требования цветочных растений к условиям питания. Виды садовых земель, их приготовление, применение. Практическая работа. Экологическая оценка цветочно-декоративных культур.

**Тема 3. Размножение цветочно-декоративных культур.** Основные способы размножения декоративных растений. Семенное размножение цветочно-

декоративных культур. Посев в открытый грунт. Сбор и хранение семян. Рассадный метод выращивания цветочных растений. Вегетативное размножение. Размножение луковицами. Размножение черенками. Размножение прививками. Практическая работа. Выращивание рассады однолетних цветочных культур. Подготовка почвенной смеси для посева семян однолетних культур. Посев семян. Уход за посевами, пикировка, уход за рассадой.

**Тема 4. Агротехника выращивания цветочно-декоративных растений в открытом грунте.** Размещение цветочно-декоративных культур открытого грунта в зависимости от их адаптационных возможностей к природно-климатическим условиям местности, Агротехнические требования, предъявляемые к операциям по уходу за посевами и посадками цветочно-декоративных культур: подкормки, полив, обрезка, рыхление, мульчирование, перевалка, прополка, пересадка, пасынкование, опрыскивание, подвязка. Однолетние растения, характеристика, декоративные качества, особенности агротехники Вьющиеся однолетние травянистые растения, их биологические особенности и применение в озеленении. Выращивание и использование двулетних растений. Двулетние растения, их характеристика и применение, особенности агротехники. Многолетние растения открытого грунта. Корневищные, луковичные многолетние растения, зимующие в открытом грунте, их использование, характеристика, особенности агротехники. Многолетние растения, не зимующие в открытом грунте, их использование, характеристика, особенности агротехники. Лианы. Характеристика, их использование, особенности агротехники, использование в озеленении. Красивоцветущие кустарники, выращиваемые в открытом грунте, их использование, характеристика, особенности агротехники.

Практические работы. Составление технологических схем выращивания однолетних и многолетних цветочно-декоративных культур. Расчет нормативов внесения удобрений.

**Тема 5. Агротехника выращивания цветочно-декоративных растений в защищенном грунте.** Назначение защищенного грунта, его особенности и взаимосвязь с цветоводством открытого грунта. Понятие «оранжерейные растения». Классификация оранжерейных растений по их требованиям к зимнему содержанию. Особенности агротехники горшечных сезонно-цветущих растений (примула, цинерария гибридная, кальцеолярия). Технология выгонки цветочно-декоративных растений. Физиологические основы и общие правила выгонки декоративных растений. Покой растений и его значение при выгонке растений. Особенности выгонки луковичных растений (тюльпан, нарцисс, гиацинт). Особенности выгонки красивоцветущих кустарников (сирени). Особенности выгонки корневищных растений (ландыш). Технология круглогодичного выращивания срезочных цветочных культур в защищенном грунте (хризантема, гвоздика). Выращивание роз в защищенном грунте. Практическая работа. Выгонка многолетних цветочно-декоративных культур. Уход и наблюдение за ростом и цветением выгоночных растений. Проведение опытов по выяснению лучших приемов ухода за выгоночными растениями.

**Тема 6. Вредители и болезни цветочно-декоративных культур.** Использование химических и биологических препаратов. Интегрированная система защиты. Биологические особенности и влияние окружающей среды, на возникновение и распространение вредителей, болезней на территории с цветочно-декоративными культурами. Вредители цветочно-декоративных культур, признаки поражения растений, меры борьбы. Основные болезни цветочно-декоративных культур (грибковые, бактериальные, вирусные) и меры (предупредительные, защитные и истребительные) борьбы с ними. Применение агротехнических, химических и биологических средств, для борьбы с болезнями на цветочно-декоративных культурах. Практическая работа. Определение по внешним признакам растений характера его поражения - насекомыми- вредителями или болезнетворными микроорганизмами.

## **Тема 7. Цветочно-декоративный отдел в структуре учебно-опытного участка.**

Структура и содержание цветочно-декоративного отдела. Оформление цветочно-декоративного отдела. Подготовительная работа по высадке цветочно-декоративных растений в грунт. Посев семян однолетних и многолетних цветочно-декоративных растений открытого грунта. Уход за всходами. Черенкование многолетних цветочно-декоративных растений открытого грунта. Практические работы. Посев семян цветочных культур в открытый грунт. Наблюдение за появлением всходов, ростом и развитием растений, проведение опытов по выяснению сроков и способов грунтового посева. Высадка рассады в грунт, уход за высаженной рассадой. Наблюдение за ростом и развитием растений. Уход за растениями. Ведение календаря цветения. Наблюдения за ростом и развитием однолетников многолетников. Проведение опытов по применению подкормок, прищипок и других приемов, влияющих на величину цветков. Праздники, конкурсы, конференции.

## **Раздел III. Комнатное цветоводство.**

**Тема 1. Мир комнатных растений.** Значение комнатных растений. Происхождение комнатных растений. Практическая работа. Изготовление карты родины комнатных растений.

**Тема 2. Жизненные формы комнатных растений.** Декоративно-лиственные растения. Особенности выращивания и применения. Декоративно-цветущие растения. Особенности выращивания и применения. Вьющиеся и ампельные растения.

**Тема 3. Биологические особенности экологических групп комнатных растений.** Экологические группы. Растения тропиков. Растения субтропиков. Растения пустынь. Паспортизация растений. Практическая работа. Проведение паспортизации комнатных растений. Работа со справочной литературой по комнатному цветоводству.

#### **Тема 4. Экологические факторы среды произрастания комнатных растений.**

Почва как среда жизни растений. Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые, теневыносливые растения. Растения длинного и короткого дня. Экологические группы растений по отношению к температуре. Холодостойкие, теплолюбивые растения. Воздушный режим как фактор выращивания растений. Практическая работа. Экологическая оценка комнатных растений.

**Тема 5. Болезни и вредители комнатных растений.** Вредители комнатных растений, признаки поражения растений, меры борьбы. Использование химических и биологических препаратов. Основные болезни цветочно-декоративных культур (грибковые, бактериальные, вирусные) и меры (предупредительные, защитные и истребительные) борьбы с ними. Применение агротехнических, химических и биологических средств, для борьбы с болезнями на комнатных растениях. Практическая работа. Определение по внешним признакам растений характера его поражения - насекомыми-вредителями или болезнетворными микроорганизмами.

**Тема 6. Размножение комнатных растений.** Основные способы размножения комнатных растений. Семенное размножение комнатных растений. Вегетативное размножение. Размножение луковицами. Размножение черенками. Значение размножения комнатных растений черенками. Условия, необходимые для укоренения черенков. Практическая работа. Постановка опытов по выявлению лучших субстратов для укоренения черенков комнатных растений, сроков черенкования. Влияния температуры и влажности на приживаемость и рост черенков.

**Тема 7. Агротехнические приемы выращивания комнатных растений. Виды ухода за комнатными растениями.** Рыхление, пересадка, опрыскивание. Применение удобрений. Минеральные, органические удобрения. Микроэлементы. Практические работы. Приготовление почвенных смесей. Определение необходимости пересадки растений. Проведение опытов по

выяснению лучших агротехнических приемов по уходу за комнатными растениями. Составление календаря подкормки комнатных растений. Постановка опытов по выяснению лучших доз и сроков подкормок растений.

**Тема 8. Исследовательская и проектная деятельность.** Тема исследовательской или проектной работы определяется в соответствии с изучаемыми темами модуля.

**Тема 9. Итоговая конференция.** Выставка и презентация исследовательских и проектных работ учащихся.

### **Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать:*

- биологически и экологические особенности цветочно-декоративных культур открытого грунта, комнатных растений, древесных и кустарниково-древесных растений;
- способы размножения, требования к условиям выращивания, посева цветочно-декоративных растений открытого грунта, комнатных растений, древесных и кустарниково-древесных растений;
- основные категории, понятия, термины цветоводства открытого грунта, комнатного цветоводства, декоративного садоводства; значение и основные принципы озеленения территории;
- существующие в растительном мире причинно-следственные связи, основы взаимодействия человека и природы; правила безопасности труда.

Учащийся *должен уметь:*

- применять полученные знания в практической и исследовательской работе; - составлять ассортимент древесно-кустарниковых и травянистых растений для озеленения той или иной территории;

- классифицировать информацию по заданным признакам;
- осуществлять все виды ухода за цветочно-декоративными культурами открытого грунта, комнатными растениями;
- работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами; - анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи; - применять правила безопасности труда.

## **6. Модуль «Социокультурный практикум. Проектная деятельность» (базовый уровень, 6 класс)**

Цель: формирование индивидуальной образовательной траектории учащихся, необходимой для осуществления ими осознанного выбора путей продолжения образования и самореализации своих возможностей.

Задачи:

- формирование системы знаний и представлений у учащихся о сущности и основных этапах проектной деятельности;
- ознакомление учащихся с основами применения информационных технологий в проектной деятельности;
- формирование умений и навыков разработки, реализации и общественной презентации проекта, направленного на решение личностной и социально-значимой задач;
- формирование способности действовать самостоятельно, инициативно и ответственно при решении практических задач;
- развитие у учащихся потребности самореализации в различных видах проектной деятельности.

**Учебно – тематический план модуля «Социокультурный практикум.  
Проектная деятельность»  
(6 класс)**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Введение в проектную деятельность. Что такое проект, его структура.	2	1	1	наблюдение, анкетирование
2	Приемы поиска и обработки информации.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Основные этапы проектной деятельности. Подготовительный. Планирование. Выполнение. Подготовка и защита проекта.	16	4	12	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Презентация и защита проекта.	2	0	2	Наблюдение, беседа, обсуждение результатов игры, анализ работ.
	Всего	26	7	19	

### Содержание модуля

**Тема 1. Введение в проектную деятельность.** Что такое проект, его структура.

Типы проектов: практико-ориентированный, информационный, исследовательский, творческий, ролевой.

**Тема 2. Приемы поиска и обработки информации.** Работа с информацией библиографического характера, тематические карточки исследователя, этапы работы с ними: этап накопления материала, этап осмысления. Источники библиографических сведений. Библиографические ссылки. Цитаты и их использование. Справочная литература, библиографические пособия и материалы. Технология работы с ними. Поиск информации в Интернете. Приёмы

обработки информации: смысловая группировка, выделение главного. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд). Отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации. Основные приемы сохранения информации. Аннотация, реферат, конспект, тезисы, план. Специфика и назначение каждого из видов сохранения информации. Редактирование текста. Использование компьютера для сохранения информации. Практическая работа. Работа с текстом (выписки, цитирование, пометки). Редактирование текста с использованием компьютерных техно-логий.

**Тема 3. Основные этапы проектной деятельности. Подготовительный.** Постановка значимой проблемы. Выбор темы. Актуальность и практическая значимость проекта. Цели и задачи проекта. Теоретические задачи – изучить, найти, собрать информацию. Создание образа конечного продукта. Практическая работа. Формулировка темы индивидуального проекта, определение типа проекта; формулировка идеи, цели проектирования. Планирование. Определение способов сбора и анализа информации; подбор способов решения, подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации проведения исследования, методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и пр.); определение способа представления результатов (формы проекта). Практическая работа. Изучение источников необходимой информации; обзор литературы по темам. Отработка методов поиска информации в Интернете. Составление плана текста. Выполнение проекта. Сбор и уточнение информации (основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты и т.п.); обсуждение методических аспектов и организации работы. Сбор, систематизация и анализ полученных результатов, формулировка выводов, структурирование проекта. Обобщение информации и подготовка выводов. Работа с полученной информацией, данными наблюдений, эксперимента, текстом. Оформление письменной части проекта. Подготовка и защита проекта. Общие требования и правила

оформления проектной работы. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Правила библиографического описания различных видов изданий. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. Правила оформления тезисов. Общие требования к презентации проекта. Презентация проекта. Особенности работы в программе PowerPoint к содержанию слайдов. Требования к оформлению презентаций. Формы презентации. Требования к защите проекта. Редактирование тезисов и демонстрационных материалов. Критерии оценки проектной деятельности. Практическая работа. Создание презентации проекта. Практическая работа. Подготовка тезисов к защите проекта.

#### **4. Презентация и защита проектов**

##### **Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать*:

- структуру и основные этапы проектной деятельности;
- основные приемы поиска и обработки информации;
- требования и правила оформления проектной работы;
- требования и правила презентации и защиты проекта;

Учащийся *должен уметь*:

- определять актуальность и практическую значимость проектной работы;
- составлять план своей деятельности;
- использовать различные способы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения задач реализации проектной деятельности;
- формулировать выводы, основываясь на информации, полученной при разработке проекта, находить аргументы, подтверждающие вывод; -

самостоятельно и ответственно принимать решения в реализации проектной деятельности;

- оформлять и презентовать проектную работу в соответствии с установленными правилами и требованиями.

## **6. Модуль «Растениеводство и физиология сельскохозяйственных культур» (базовый уровень).**

Цель: формирование системы знаний и умений в области растениеводства, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

Задачи: создание у учащихся представления о растениеводстве как фундаментальной основы сельскохозяйственной деятельности человека, его роли в обеспечении здорового образа жизни;

- формирование системы знаний об основных направлениях растениеводства, основах физиологии культурных растений, мерах по охране окружающей среды;

- обеспечение развития творческой, общественно-значимой активности учащихся по овладению агротехническими знаниями и умением применять их в жизненных ситуациях;

- обеспечение развития у учащихся познавательного интереса к исследовательской деятельности в области растениеводства.

### **7 КЛАСС**

#### **Учебно – тематический план модуля «Растениеводство и физиология сельскохозяйственных культур»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Вводное занятие. Выбор образовательного маршрута.	2	1	1	наблюдение, анкетирование

2	Основы растениеводства.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Рост и развитие растений – основа урожая.	8	4	4	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Приспособление к неблагоприятным внешним условиям и устойчивость растений.	10	4	6	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, интеллектуальной игры
5	Регуляция физиологических процессов в послеуборочное время.	8	2	6	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, анализ сюжетно-ролевой игры
6	Конференция «Перспективы и проблемы растениеводства в системе жизнеобеспечения человека».	2	1	1	Доклад, презентация
	Всего	36	14	22	

### Содержание модуля

**Тема 1. Вводное занятие. Выбор образовательного маршрута учащимися.**

Входящая диагностика.

**Тема 2. Основы растениеводства.** Понятие «растениеводство». Отрасли растениеводства. Растения и почва - основные объекты земледелия. Виды земледелия и почвенно-климатические условия территории. Понятие «система земледелия». Состав и свойства почвы. Мероприятия по улучшению качества почвы. Севообороты. Органические и минеральные удобрения. Мероприятия по борьбе с сорняками, болезнями и вредителями культурных растений.

Производство семян культурных растений. Экологическое земледелие. Проблема качества продукции растениеводства и плодородия почв. Влияние качества продукции растениеводства на здоровье человека. Основные методы экологического земледелия. Практическая работа. Разработка и создание плакатов по теме экологического земледелия. Деловая игра «Дебаты: качество или количество?»»

**Тема 3. Рост и развитие растений – основа формирования урожая.** Понятие о росте и развитии растений. Этапы индивидуального развития. Структурная организация процессов жизнедеятельности растительных организмов. Правильный подбор сортов, систематическое наблюдение за состоянием посевов, соблюдение агротехники – основа высоких урожаев. Основные этапы жизни растения. Физиология прорастания семян. Формирование вегетативных органов. Особенности роста высших растений. Методы измерения скорости роста и использование графиков роста при корректировке технологии культуры. Усвоение энергии света растением. Физиологические основы применения удобрений. Потребление воды растениями. Физиологические основы орошения. Генеративная фаза развития, возрастная и физиологическая регуляция цветения. Спелость и зрелость семян, сроки уборки урожая. Практическая работа. Измерение и графическое изображение скорости роста растения. Определение чистой продуктивности фотосинтеза.

**Тема 4. Приспособление к неблагоприятным внешним условиям и устойчивость растений.** Устойчивость к неблагоприятным внешним условиям как результат приспособления. Понятие о закалке как о приспособлении к неблагоприятным условиям. Переход растений и их отдельных органов в состояние покоя. Виды покоя: предварительный, глубокий, вынужденный. Физиологические основы покоя растений. Способы нарушения и продления сроков покоя в сельскохозяйственной практике. Причины зимней гибели сельскохозяйственных культур. Меры предупреждения. Засухоустойчивость и жаростойкость растений. Физиологические изменения растений при водном

дефиците и действии максимальных температур. Солеустойчивость различных культурных растений. Устойчивость культурных растений к химическим средствам защиты. Нарушение физиологических процессов под влиянием инфекции. Практическая работа. Определение состояния озимых культур путем окрашивания тканей. Определение устойчивости растений к экстремальным воздействиям по степени повреждения хлорофиллоносных тканей. Интеллектуальная игра «Клуб знатоков».

### **Тема 5. Регуляция физиологических процессов в послеуборочный период.**

Строение используемых в пищу органов растений. Физиологическое значение структуры, потеря воды и газообмен. Продолжение развития и изменение качества продукции в послеуборочный период, потери на дыхании. Физиологические реакции на неблагоприятные условия хранения и болезни. Регулирование условий хранения (влажность, температура, газовый состав атмосферы) в зависимости от вида сельскохозяйственной культуры. Практическая работа. Составление рекомендаций по сохранению урожая определенных групп сельскохозяйственных растений. Сюжетно-ролевая игра «Сохраним урожай».

### **Тема 6. Конференция «Перспективы и проблемы растениеводства в системе жизнеобеспечения человека».**

Планируемые результаты

Учащийся *должен знать*:

- сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;
- закономерности роста и условия развития сельскохозяйственных растений;
- понятие «система земледелия», отраслевой состав растениеводства;
- сущность экологического земледелия;

- виды приспособления сельскохозяйственных растений к неблагоприятным условиям;
- основные правила регуляции физиологических процессов в послеуборочный период

Учащийся *должен уметь*:

- проводить диагностику и оценку физиологического состояния сельскохозяйственных растений;
- определять условия внешней среды, влияющие на рост и развитие растений;
- устанавливать причинно-следственные связи в системе «качество продукции растениеводства – здоровье человека»;
- применять полученные знания в практической и исследовательской деятельности.

## **7. Модуль «Полеводство» (базовый уровень) (8 класс)**

Цель: формирование системы знаний и умений в области полеводства, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

Задачи: - формирование системы знаний об основных направлениях полеводства, хозяйственно-биологических особенностях и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур;

- обеспечение развития творческой, общественно-значимой активности учащихся по овладению агротехническими знаниями и умением применять их в жизненных ситуациях;
- обеспечение развития у учащихся познавательного интереса к практической деятельности в области полеводства;
- формирование ответственного отношения к труду.

### Учебно –тематический план модуля «Полеводство»

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Полеводство как отрасль растениеводства.	2	1	1	наблюдение, анкетирование
2	Биологические особенности полевых культур.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Научно-практические основы технологии возделывания полевых культур. Подготовка и защита проекта.	4	2	2	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания зерновых культур.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
5	Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания технических культур.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
6	Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания кормовых культур.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
7	Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания технических культур масличных и эфирно-масличных культур.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
	Всего	32	13	19	

#### Содержание модуля

**Тема 1. Полеводство как отрасль растениеводства.** История развития и современное состояние отрасли. Общая биологическая и производственная характеристика полевых культур.

**Тема 2. Биологические особенности полевых культур.** Экологические факторы, влияющие на рост и развитие полевых культур: свет, тепло, влага, воздух. Биологические особенности полевых культур, их отношение к элементам питания. Зависимость качества продукции от применения удобрений, средств защиты от болезней и вредителей. Зерновые культуры. Видовой состав. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков – содержание клейковины, белка, углеводов, жира, клетчатки. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития зерновых культур. Зерновые бобовые культуры. Видовой состав. История возделывания, пищевая и экологическая ценность отдельных зерновых бобовых культур. Технические культуры. Видовой состав. Ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники. Качественные показатели технических культур. Кормовые культуры. Видовой состав. Кормовая и экологическая ценность, ботаническая характеристика, особенности биологии и агротехники. Масличные и эфирно-масличные культуры. Видовой состав, использование, показателя качества жирных и эфирных масел. Особенности биологии и агротехники.

Практическая работа. Фенологические наблюдения за сельскохозяйственными растениями. Викторина «Загадки съедобных растений».

**Тема 3. Научно-практические основы технологии возделывания полевых культур.** Понятие о технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Составные элементы технологии: выбор сорта или гибрида, выбор предшественника в севообороте, система обработки почвы, подготовка семян, формирование густоты стояния растений, уход за посевами, уборка урожая, послеуборочная доработка и хранение продукции. Зональные и сортовые особенности технологии. Практическая работа. Сюжетно-ролевая игра «Проблемы и перспективы органического производства зерновых культур».

**Тема 4. Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания зерновых культур.** Озимые зерновые культуры. Значение озимых культур (пшеницы, ржи). Современные сорта. Предшественники озимых зерновых культур в севообороте. Оптимальные сроки и способы посева. Нормы высева и глубина заделки семян. Уход за озимыми культурами. Основные местные вредители и возбудители болезней озимых культур. Система интегрированной защиты озимых культур от сорняков, вредителей и болезней. Особенности созревания озимых культур. Защита окружающей среды при возделывании озимых культур по интенсивной технологии. Практическая работа. Определение урожайности зерновых культур. Яровые зерновые культуры. Хозяйственное значение яровой пшеницы, ярового ячменя и овса. Предшественники культур в севообороте. Подготовка семян к посеву. Оптимальные сроки и способы посева семян. Нормы высева и глубина заделки семян. Удобрение культур. Уход за культурами. Основные местные вредители и болезни культур. Применение интегрированной системы защиты посевов от сорняков, вредителей и болезней. Уборка урожая. Особенности и сроки созревания культур. Охрана окружающей среды при возделывании культур. Практическая работа. Изучение хозяйственно-биологических особенностей районированных сортов яровой пшеницы, ячменя и овса. Составление технологической карты выращивания одной из культур (по выбору). Игровая программа «Хлеб – всему голова». Кукуруза. Хозяйственное значение кукурузы, морфобиологические особенности кукурузы. Агротехническое значение кукурузы в севообороте и ее предшественники. Система предпосевной обработки почвы. Уход за посевами. Вредители и болезни кукурузы. Сроки уборки кукурузы на зерно. Послеуборочная обработка зерна и початков. Хранение влажного и сухого зерна. Защита окружающей среды при выращивании кукурузы.

Практическая работа. Изучение хозяйственно-биологических особенностей кукурузы. Составление технологической карты выращивания культуры.

**Тема 5.** Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания зерно-бобовых культур. Горох. Хозяйственное значение гороха, морфобиологические особенности гороха. Агротехническое значение гороха в севообороте и его предшественники. Система предпосевной обработки почвы. Удобрение гороха. Уход за посевами. Вредители и болезни гороха. Сроки уборки гороха. Защита окружающей среды при выращивании гороха.

Практическая работа. Изучение хозяйственно-биологических особенностей гороха. Составление технологической карты выращивания гороха.

**Тема 6. Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания технических культур.** Сахарная свекла. Хозяйственное значение сахарной свеклы. Современные сорта. Предшественники в севообороте. Обработка почвы. Удобрения. Сроки посева. Внесение удобрений в рядки при посеве. Уход за посевами. Способы и схемы прореживания свеклы. Глубина рыхления. Вредители и болезни сахарной свеклы. Химические средства защиты растений сахарной свеклы от сорняков, вредителей и болезней. Уборка. Особенности питания сахарной свеклы и сахаронакопление в корнеплодах. Сроки уборки. Меры борьбы с потерями урожая. Хранение корнеплодов сахарной свеклы. Защита окружающей среды при возделывании сахарной свеклы. Практическая работа. Определение корнеплодов по семенам, всходам и листьям. Изучение строения корнеплода. Ознакомление с хозяйственно-биологическими особенностями районированных сортов корнеплодов. Подсолнечник. Хозяйственное значение подсолнечника. Характеристика высокоурожайных, высокомасличных районированных и перспективных сортов и гибридов. Место в севообороте. Подготовка семян к посеву. Сроки посева. Уход за посевами. Вредители и возбудители болезней подсолнечника. Уборка. Сроки уборки. Способы уборки. Послеуборочная обработка семян. Практическая работа. Определение масличных культур по листьям, семенам, плодам и гербарным образцам. Ознакомление с хозяйственно-биологическими особенностями районированных сортов подсолнечника. Творческая работа

«Подсолнух – очень русское растение». Картофель. Хозяйственное значение картофеля. Характеристика наиболее распространенных районированных и перспективных для зоны (хозяйства) сортов картофеля. Предшественники картофеля в севообороте. Система основной и предпосадочной обработки почвы. Удобрения. Особенности питания картофеля. Сочетание органических и минеральных удобрений. Микроудобрения. Сроки и способы внесения удобрений. Подготовка к посадке и посадка клубней. Проращивание клубней на свету. Способы и сроки проращивания. Сроки, способы и глубина посадки клубней. Уход за картофелем. Сроки и глубина рыхления междурядий после появления всходов. Окучивание картофеля. Вредители и болезни картофеля. Виды, сроки, дозы и способы применения химических средств защиты картофеля. Преимущества интегрированного метода защиты картофеля от сорняков, вредителей и болезней. Уборка. Особенности клубне-образования и созревания клубней. Сроки удаления ботвы. Технология послеуборочной доработки и закладка клубней на хранение. Требования к качеству урожая картофеля. Защита окружающей среды при возделывании картофеля.

Практическая работа. Изучение строения клубня картофеля. Определение содержания крахмала в клубнях различных сортов. Ознакомление с хозяйственно-биологическими особенностями районированных сортов картофеля. Игровая программа «Здравствуй, милая картошка».

**Тема 7. Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания кормовых культур.** Одно- и многолетние кормовые травы. Хозяйственное и агротехническое значение кормовых трав. Классификация кормовых трав. Однолетние бобовые и злаковые кормовые травы. Особенности технологии выращивания и уборки местных видов однолетних трав. Многолетние бобовые и злаковые травы: клевер, люцерна, овсяница луговая, ежа сборная и др. Сроки использования, количество укусов. Использование в полевых севооборотах. Особенности технологии возделывания и уборки урожая многолетних трав. Бобово-злаковые травосмеси. Виды трав и количество

компонентов в травосмесях в зависимости от почвенно-климатических условий, продолжительности и характера использования травостоя. Хранение продукции. Практическая работа. Определение бобовых и злаковых трав по семенам, листьям, соцветиям и гербарным образцам. Ознакомление с хозяйственно- биологическими особенностями районированных сортов однолетних и многолетних трав.

**Тема 8. Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания технических культур масличных и эфирно-масличных культур. Рапс.** Хозяйственное и агротехническое значение рапса. Особенности технологии выращивания и уборки. Вредители и болезни культуры. Выставка работ учащихся, выполненных при освоении содержания модуля.

Планируемые результаты

Учащийся *должен знать:*

- биологически и экологические особенности основных полевых культур;
- особенности технологии возделывания основных полевых культур
- основные категории, понятия, термины современного полеводства;
- значение основных полевых культур в жизни человека;

Учащийся *должен уметь:*

- применять знания по агротехники возделывания полевых культур на практике;
- вести фенологические наблюдения за сельскохозяйственными растениями;
- работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи.

**8. Модуль «Овощеводство» (базовый уровень)**

Цель: формирование системы знаний и умений в области овощеводства, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

Задачи: - формирование системы знаний об основных направлениях овощеводства, хозяйственно-биологических особенностях и технологиях возделывания овощных культур;

- обеспечение развития творческой, общественно-значимой активности учащихся по овладению агротехническими знаниями и умением применять их в жизненных ситуациях;

- обеспечение развития у учащихся познавательного интереса к практической деятельности в области овощеводства;

- формирование ответственного отношения к труду.

#### **Учебно –тематический план модуля «Овощеводство»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Овощеводство как отрасль растениеводства.	4	2	2	наблюдение, анкетирование
2	Биологические и морфологические особенности овощных культур.	4	1	3	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Биологические основы размножения овощных культур. Производство посадочного материала овощных культур	4	1	3	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Способы посадки овощных культур	6	1	5	Наблюдение, беседа, анализ

					практической работы
5	Общие приемы агротехники выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте.	4	1	3	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
6	Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания основных овощных культур в открытом грунте.	4	1	3	Наблюдение, беседа, анализ практической работы, игровой программы
7	Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания основных овощных культур в закрытом грунте.	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
8	Сорные растения.	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ практической работы, обсуждение творческих работ
9	Вредители и болезни овощных культур.	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
10	Экскурсия.	2	1	1	
	Всего	34	11	23	

### Содержание модуля

#### **Тема 1. Овощеводство как отрасль растениеводства.**

Происхождение овощных культур. Значение и особенности овощеводства. Общая биологическая и производственная характеристика овощных культур. История развития и современное состояние отрасли овощеводства. Классификация овощных растений: ботаническая, технологическая (по особенностям возделывания), по продуктовым органам. Химический состав и

питательная ценность овощей. Практическая работа. Загрязнение овощных культур нитратами и их определение в зависимости от вида, сорта, органа.

## **Тема 2. Биологические и морфологические особенности овощных культур.**

Морфологические особенности овощных культур. Биологические особенности овощных культур, их отношение к элементам минерального питания. Удобрения. Зависимость качества продукции от применения органических и минеральных удобрений. Влияние экологических факторов на развитие овощных растений: тепло, свет, влага, воздух. Изменение требовательности растений к факторам внешней среды в зависимости от фазы роста и развития.

Практическая работа. Сюжетно-ролевая игра «Экологические факторы в жизни овощных культур».

## **Тема 3. Биологические основы размножения овощных культур.**

**Производство посадочного материала овощных культур.** Сортовой и семенной контроль. Особенности агротехники выращивания семян. Технология выращивания семян капусты. Технология выращивания семян двулетних корнеплодов. Технология выращивания семян репчатого лука и чеснока. Технология выращивания семян томата, баклажана, перца. Технология выращивания семян огурца. Технология выращивания семян овощного гороха, фасоли. Технология выращивания семян редиса и салата.

Практическая работа. Разработка технологической карты выращивания семян овощной культуры (по выбору). Составление коллекции семян овощных культур.

## **Тема 4. Способы посадки овощных культур.**

Рассадный метод в овощеводстве, преимущества и недостатки. Способы предпосевной подготовки семян и посадочного материала. Понятие о посевном и сортовом качестве семян овощных культур, его значение при определении нормы высева, повышения урожайности и качества продукции. Сроки высева семян и особенности выращивания ранней, средней и поздней рассады. Система обработки почвы.

Схемы посева и посадки овощных культур, площади питания и густота стояния растений на 1 сот. Уход за посевами. Практическая работа. Выращивание рассады овощных культур. Подготовка почвенной смеси для посева семян. Посев семян. Уход за посевами, пикировка, уход за рассадой.

**Тема 5. Общие приемы агротехники выращивания овощных культур в открытом и защищенном грунте.** Особенности технологии выращивания овощных культур в зависимости от природно-климатических условий территории. Агротехнические требования, предъявляемые к операциям по уходу за посевами и посадками овощных культур: ликвидация почвенной корки, междурядная обработка, полив, корневая и некорневая подкормка, борьба с вредителями и болезнями, сорной растительностью, мульчирование почвы.

Практическая работа. Разработка рекомендаций по агротехнике выращивания овощных культур.

**Тема 6. Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания основных овощных культур в открытом грунте.** Технология выращивания капусты белокочанной. Пищевая ценность и химический состав, капусты. Основные сорта и гибриды белокочанной капусты: раннеспелые, среднеспелые, поздние. Их характеристика. Подготовка семян к посеву. Сроки высева и продолжительность выращивания рассады. Площадь питания рассады в зависимости от продолжительности выращивания. Особенности температурного и водного режима при выращивании различных видов капусты. Сроки посадки рассады на постоянное место. Технологические приемы, позволяющие получать ранние урожаи ранней белокочанной капусты. Технология выращивания томата, перца. Пищевая ценность и химический состав помидоров, перцев. Основные сорта и гибриды. Рассадный и безрассадный метод выращивания. Предпосевная подготовка семян. Особенности выращивания рассады для получения ранней продукции. Особенности подготовки почвы под посев семян и высадку рассады, внесение органических и минеральных удобрений. Сроки посева семян и высадки рассады на постоянное место. Площадь питания и густота стояния

растений на 1 сот. Способы высадки переросшей рассады на постоянное место. Технология выращивания огурца, кабачка, тыквы. Пищевая ценность и химический состав огурцов, кабачков, тыквы. Сорта и гибриды, их характеристика. Рассадный метод выращивания. Подготовка семян к посеву. Уничтожение вирусной инфекции на семенах. Протравливание семян. Норма и сроки высева семян. Сроки высадки рассады, использование биотоплива и полимерных материалов для получения ранней продукции. Особенности подготовки почвы и дозы внесения органических и минеральных удобрений под огурцы, кабачки, тыквы.

Практическая работа. Определение обеспеченности овощных культур элементами питания в период вегетации. Игровая программа «Витаминная грядка».

**Тема 7. Хозяйственно-биологические особенности и технология возделывания основных овощных культур в закрытом грунте.** Типы сооружений защищенного грунта. Теплица. Особенности микроклимата защищенного грунта. Агротехнические требования, предъявляемые к операциям по уходу за посевами и посадками овощных культур в защищенном грунте. Культурооборот в теплице. Технология выращивания рассады овощных культур в теплице. Технология выращивания огурца в защищенном грунте. Технология выращивания томата в защищенном грунте. Практическая работа. Составление схемы культурооборота овощей для теплицы.

**Тема 8. Сорные растения.** Классификация сорной растительности: паразитные, полупаразитные и не паразитные, их распространение в хозяйстве. Классификация не паразитных сорных растений: однолетние (яровые, озимые и зимующие), двулетние и многолетние. Гербициды и их виды по месту действия на органы растения. Использование агротехнического и химического способа уничтожения сорняков. Практическая работа. Оценка условий выращивания овощных культур и отдельных агротехнических приемов, оказывающих влияние

на засоренность посевов. Творческая работа. Создание фотогалереи «Сорняки: их надо знать в лицо».

**Тема 9. Вредители и болезни овощных культур.** Использование химических и биологических препаратов. Интегрированная система защиты. Потери продукции овощеводства от вредителей, болезней и сорной растительности. Биологические особенности и влияние окружающей среды, на возникновение и распространение вредителей, болезней и сорной растительности на полях с овощными культурами. Использование севооборотов и других агротехнических приемов с целью сокращения распространения вредителей, болезней и сорняков на полях. Вредители овощных культур, признаки поражения растений, меры борьбы. Основные болезни овощных культур (грибковые, бактериальные, вирусные) и меры (предупредительные, защитные и истребительные) борьбы с ними. Применение агротехнических, химических и биологических средств, для борьбы с болезнями на овощных культурах.

Практическая работа. Определение по внешним признакам растений характера его поражения - насекомыми-вредителями или болезнетворными микроорганизмами.

**Тема 10. Круглый стол «Экологические проблемы современного овощеводства».**

### **Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать:*

- биологически и экологические особенности овощных культур;
- способы размножения, требования к агротехнике овощных культур;
- основные категории, понятия, термины овощеводства;
- отличительные особенности овощеводства открытого грунта и закрытого грунта;

- признаки поражения овощных культур вредителями и болезнями, меры борьбы с ними;

Учащийся *должен уметь:*

- применять знания по агротехники возделывания, получения семян овощных культур на практике; определять характер поражения овощных культур вредителями или болезнетворными организмами;
- работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи

## **9. Модуль «Плодоводство» (базовый уровень)**

Цель: формирование системы знаний и умений в области плодоводства, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

Задачи: - формирование системы знаний об основных направлениях плодоводства, хозяйственно-биологических особенностях и технологиях возделывания плодовых культур;

- обеспечение развития творческой, общественно-значимой активности учащихся по овладению агротехническими знаниями и умением применять их в жизненных ситуациях;
- обеспечение развития у учащихся познавательного интереса к практической деятельности в области овощеводства;
- формирование ответственного отношения к труду.

### **Учебно – тематический план «Плодоводство»**

<b>№</b>	<b>Название темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Формы</b>
----------	----------------------	-------------------------	--------------

		<b>Всего</b>	<b>Теори я</b>	<b>прак тика</b>	<b>аттестации/ контроля</b>
<b>1</b>	Плодоводство как отрасль растениеводства.	2	1	1	наблюдение, анкетирование
<b>2</b>	Биологические и морфологические особенности плодовых культур.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
<b>3</b>	Закладка плодового сада.	4	2	2	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
<b>4</b>	Содержание, обработка почвы в саду. Орошение.	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
<b>5</b>	Основные правила ухода за плодовым садом.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
<b>6</b>	Биологические основы размножения плодовых культур.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
<b>7</b>	Особенности агротехники выращивания основных плодовых культур	10	4	6	Наблюдение, беседа, анализ практической работы
<b>8</b>	Экскурсия. СПК колхоз Коминтерн-2	2	0	2	
		34	14	20	

### **Содержание модуля**

**Тема 1. Плодоводство как отрасль растениеводства.** Происхождение плодовых культур. Значение плодов в питании человека. История развития и современное состояние отрасли плодоводства. Классификация плодовых культур по размеру надземной части и строению плодов. Викторина «Во саду ли...».

## **Тема 2. Биологические и морфологические особенности плодовых культур.**

Морфология и анатомия плодовых растений. Закономерности роста и плодоношения, их отношение к элементам минерального питания. Удобрения. Экологические факторы в жизни плодовых растений: свет, тепло, влага, воздух. Сезонные изменения у плодовых растений в годовом цикле роста и развития.

Практическая работа. Сюжетно-ролевая игра «Экологические факторы в жизни плодовых культур»

**Тема 3. Закладка плодового сада.** Выбор участка для посадки, его агрохимическая и агрофизическая оценка. Подготовка почвы. Мелиоративные и противозерозионные мероприятия. Окультуривание почвы. Планировка плодового сада. Системы размещения деревьев в саду. Площади питания различных пород. Принципы подбора пород, сортов и подвоев для сада. Посадка плодовых деревьев. Сроки и способы посадки. Подготовка посадочной ямы. Выбор саженцев. Посадка саженцев. После посадочная обрезка деревьев. Уход за молодым садом.

Практическая работа. Составление плана-схемы плодового сада.

**Тема 4. Содержание, обработка почвы в саду.** Орошение. Системы содержания почвы в молодом саду. Системы содержания почвы в плодоносящем саду. Мульчирование почвы. Способы и сроки орошения. Поливная и оросительная норма. Режимы орошения для разных зон плодового сада с учетом особенности пород, возраста и типа сада. Выбор участка для посадки, его агрохимическая и агрофизическая оценка. Подготовка почвы. Мелиоративные и противозерозионные мероприятия. Окультуривание почвы. Планировка плодового сада. Системы размещения деревьев в саду. Площади питания различных пород. Принципы подбора пород, сортов и подвоев для сада. Посадка плодовых деревьев. Сроки и способы посадки. Подготовка посадочной ямы. Выбор саженцев. Посадка саженцев. После посадочная обрезка деревьев. Уход

за молодым садом. Практическая работа. Составление плана-схемы плодового сада. Составление рекомендаций по содержанию и обработке почвы в саду.

**Тема 5. Основные правила ухода за плодовым садом. Календарь ухода за садом.** Привлечение в сад птиц. Защита деревьев от грызунов. Защита штамба и скелетных ветвей от солнечных ожогов, лечение ран, удаление поросли. Биологические основы обрезки. Реакция плодовых растений на различные способы обрезки. Задачи, решаемые с помощью обрезки в различные возрастные периоды. Виды обрезки (омолаживающая, формирующая, обрезка по снижению высоты и ограничению объема кроны, санитарная обрезка). Сроки и техника обрезки плодовых деревьев. Инструменты. Уход за урожаем. Обеспечение условий для нормального перекрестного опыления. Система защиты сада от вредителей и болезней. Мероприятия по уменьшению предуборочного опадения плодов. Подготовка к уборке. Технология уборки и транспортировки урожая. Особенности минерального питания плодовых растений. Виды, формы, нормы, сроки и способы внесения удобрений.

Практическая работа. Составление календаря ухода за плодоносящим садом.

**Тема 6. Биологические основы размножения плодовых культур.** Способы размножения: семенной и вегетативный. Размножение прививкой. Прививка плодовых растений – подвой, привой. Виды прививки плодовых растений - окулировка, копулировка. Заготовка и хранение черенков. Уход за растением после прививки. Совместимость плодовых культур для прививки. Практическая работа. Отработка навыков окулировки и прививки плодовых растений.

**Тема 7. Особенности агротехники выращивания основных плодовых культур.** Агротехника выращивания и биологические особенности яблони. Агротехника выращивания и биологические особенности груши. Агротехника выращивания и особенности вишни. Агротехника выращивания и биологические особенности сливы. Агротехника выращивания и биологические особенности смородины. Значение культуры в жизни человека и районы выращивания.

Многообразие сортов: летние, осенние, зимние. Условия выращивания: свойства почвы, уровень залегания грунтовых вод, рельеф и микроклимат места произрастания. Особенности посадки растения. Формирование кроны, обработка почвы, поливы и подкормки, борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Практическая работа. Разработка технологических карт выращивания плодовых культур. **Тема 8. Интеллектуальная игра «Клуб знатоков».**

### **Планируемые результаты**

Учащиеся *должны знать:*

биологически и экологические особенности плодовых культур;

- способы размножения, требования к агротехнике плодовых культур;
- основные категории, понятия, термины плодоводства;
- правила закладки и ухода за плодовым садом;
- признаки поражения плодовых культур вредителями и болезнями, меры борьбы с ними;

Учащиеся *должны уметь:*

- применять знания по агротехники возделывания и размножению плодовых культур на практике;
- определять характер поражения плодовых культур вредителями или болезнетворными организмами;
- работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи.

### **10. Модуль «Лекарственное растениеводство» (базовый уровень)**

Цель: формирование системы знаний и умений в области лекарственного растениеводства, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

Задачи:

- создание у учащихся представления о лекарственном растениеводстве как важном направлении деятельности человека в формировании здорового образа жизни;
- формирование умений и навыков использования лекарственных растений в повседневной жизни;
- обеспечение развития у учащихся познавательного интереса к практической деятельности в области лекарственного растениеводства.

#### **Учебно - тематический план модуля «Лекарственное растениеводство»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	История возделывания и применения лекарственных растений	4	2	2	Входящая диагностика, анкетирование
2	Биологические особенности лекарственных растений	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Особенности агротехники лекарственных культур	8	2	6	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.
4	Особенности использования дикорастущих лекарственных	8	2	6	Наблюдение, беседа

	растений				
5	Характеристики отдельных видов лекарственных растений	8	2	6	Наблюдение, беседа
6	Конференция «Проблемы и перспективы использования лекарственных растений человеком».	2	0	2	Презентация, доклад
	всего	34	10	24	

### Содержание модуля

#### **Тема 1. История возделывания и применения лекарственных растений.**

Использование и накопление знаний о лекарственных растениях в различные исторические эпохи. Группы лекарственных растений: дикорастущие, культурные. Значение лекарственных растений в жизни человека. Практическая работа. Составление каталога наиболее распространенных лекарственных растений на территории родного края.

**Тема 2. Биологические особенности лекарственных растений.** Действующие вещества лекарственных растений. Алкалоиды. Витамины. Гликозиды. Дубильные вещества. Жирные масла. Кумарины. Микроэлементы. Органические кислоты. Пектиновые вещества. Пигменты. Флавоноиды. Фитонциды. Эфирные масла. Влияние внешних условий на образование и накопление действующих веществ в лекарственных растениях. Практическая работа. Викторина «Тайны лекарственных растений».

**Тема 3. Особенности агротехники лекарственных культур.** Севооборот лекарственных культур. Подготовка почвы и применение минеральных удобрений при возделывании лекарственных растений. Посев и посадка лекарственных растений. Виды растительного сырья лекарственных культур. Уборка сырья лекарственных культур.

Практическая работа. Разработка рекомендаций по агротехнике возделывания лекарственных культур. Практическая работа. Составление плана-схемы аптекарского огорода.

#### **Тема 4. Особенности использования дикорастущих лекарственных растений.**

Виды растительного сырья дикорастущих лекарственных растений. Правила сбора сырья лекарственных растений. Сушка, первичная обработка и хранение растительного сырья. Лекарственные растения, произрастающие на территории родного края. Проблема рационального использования ресурсов лекарственных растений.

Практическая работа. Составление календаря сбора лекарственных растений на территории своего родного края. Творческая работа. Изготовление сувениров с использованием лекарственного растительного сырья.

#### **Тема 5. Характеристика отдельных видов лекарственных растений.**

Разнообразие видового состава лекарственных растений. Алое древовидное – *Aloe arborescens* Mill. Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки. Анис обыкновенный – *Anisum vulgare* Gaertn. Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки. Валериана лекарственная – *Valeriana officinalis* L. Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки. Календула лекарственная – *Calendula officinalis* L. Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки. Мята перечная – *Mentha piperila* L. Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки. Пустырник сердечный – *Leonurus cardiacal*. Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки. Ромашка аптечная – *Chamomilla reculital* Ботаническое описание. Районы распространения. Биологические особенности и лекарственные свойства. Особенности агротехники и заготовки.

Творческая работа. Составление фитопортрета лекарственного растения.

## **Тема 6. Конференция «Проблемы и перспективы использования лекарственных растений человеком».**

### **Планируемые результаты**

Учащиеся *должны знать*:

- значение лекарственных растений в жизни человека;
- биологические особенности лекарственных растений;
- особенности агротехники лекарственных культур;
- правила и сроки сбора сырья лекарственных растений;
- лекарственные растения, произрастающие на территории родного края.

Учащиеся *должны уметь*:

- применять знания о лекарственных растениях в практической деятельности;
- определять лекарственные растения в дикой природе;

работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;

- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи.

## **11. Модуль «Социокультурный практикум. Исследовательская деятельность» (продвинутый уровень)**

**Цель:** формирование индивидуальной образовательной траектории учащихся, необходимой для осуществления ими осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

- формирование знаний и представлений учащихся о естественнонаучном исследовании, его месте в системе общечеловеческих и культурных ценностей;
- расширение и углубление знаний учащихся в области применения информационных технологий при осуществлении исследовательской деятельности;
- приобретение учащимися умений и навыков организации своей исследовательской деятельности, осуществления самоконтроля в ходе ее реализации;
- формирование способности определять проблемы, нести ответственность за принятые решения в ситуации возможного выбора;
- приобретение учащимися опыта успешной самореализации в процессе осуществления естественнонаучного исследования;
- формирование умений и навыков публичных выступлений, участия в дебатах.

### **8 КЛАСС**

#### **Учебно-тематический план модуля «Социокультурный практикум. Исследовательская деятельность» 8 класс**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Введение в исследовательскую деятельность	2	1	1	Входящая диагностика, анкетирование, анализ практических работ
2	Основные этапы и структура исследования	10	2	8	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
3	Представление результатов исследования	10	2	8	опрос

4	Подготовка и участие в	10	2	8	Наблюдение,
---	------------------------	----	---	---	-------------

	районных, областных, всероссийских конкурсах, конференциях.				беседа, анализ практических работ
<b>5</b>	Анализ работ, подведение итогов				

### Содержание модуля

#### **Тема 1. Введение в исследовательскую деятельность.**

Значение исследовательской деятельности в жизни человека. Методы научного познания. Особенности естественнонаучного исследования. Специфика организации и проведения занятий, основные требования.

#### **Тема 2. Основные этапы и структура исследования.**

Выявление и постановка проблемы. Её актуальность, новизна, значимость. Объект исследования. Цели и задачи. Формирование и способы проверки гипотезы. Изучение теоретических основ по выбранной проблематике. Подбор и применение методов на различных этапах исследования. План исследования. Экспериментальный этап исследования. Эксперимент и его виды. Ведение дневника экспериментальной работы. Обработка первичных результатов. Обобщение материалов. Формулирование выводов. Оформление результатов исследования: таблицы, графики, схемы, выводы. Составление словаря терминов.

#### ***Практические работы по отработке навыков исследовательской деятельности***

1. Выбор темы исследования. Выбор методики. Сбор материала для исследовательской работы.
2. Разработка экспериментальной части исследования, проведение. Обработка и оформление результатов.

**Тема 3. Представление результатов исследования.** Подготовка работы к защите. Формы представления результатов исследования: монография, статья, тезисы, краткие сообщения, реферат, отчет. Публичные выступления. Цель, план и структура выступления. Наглядно-иллюстративный материал в

выступлении, его значение. Правила устных публичных выступлений. Ответы на вопросы. Возможные проблемы при выступлении, их решение. Практические работы по отработке навыков исследовательской деятельности 1. Подготовка наглядно-иллюстративного материала, стендовых докладов.

2. Тренинг публичного выступления, репетиция.

3. Написание статей, тезисов по материалам собственных исследований.

4. Подготовка и участие в районных, областных, всероссийских конкурсах, конференциях.

5. Анализ работ, подведение итогов. Итоговая конференция «Наши достижения».

Возможная тематика учебно-исследовательских проектов:

1. Изучение влияния применения удобрений на урожайность и качество овощных культур.

2. Разработка высокоурожайной технологии возделывания ягодников для конкретной почвенно-климатической зоны.

3. Изучение продуктивности новых сортов какой-либо культуры (пшеницы, картофеля, свеклы и т.д.) в конкретной почвенно-климатической зоне.

4. Разработка технологии почвозащитного севооборота для конкретной почвенно- климатической зоны.

5. Изучение проблемы производства экологически чистых сельскохозяйственных культур.

### **Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать*:

- основные этапы и структуру исследовательской работы, информационные источники поиска необходимой для исследования информации, способы

обработки и презентации результатов, правила устных публичных выступлений, правила проведения дебатов.

Учащийся *должен уметь*:

- сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям и критериям;
- формулировать проблемы, выделять противоречия, составлять план, тезисы, конспекты, структурировать объект познания, выделять значимые функциональные связи; осуществлять поиск и работу с информацией, в том числе с использованием различных средств ИКТ;
- самостоятельно организовывать свою исследовательскую работу, оформлять результаты исследования, подводить итоги в работе.

## **12. Модуль «Основы метеорологии» (продвинутый уровень).**

Цель: формирование у учащихся системы экологических знаний и умений об атмосферных процессах и явлениях, необходимых для понимания особенностей взаимодействия человека и природы, значения охраны окружающей среды.

Задачи:

- актуализация и расширение знаний о погоде, причинах ее изменения;
- создание системы знаний и представлений об атмосферных процессах и явлениях, влияющих на жизнь растений;
- формирование умений и навыков использования метеорологической информации для решения агротехнических и природоохранных задач;
- освоение технических средств, способов и приемов организации метеорологических наблюдений;
- формирование ответственного отношения к природе родного края на основе изучения экологических проблем атмосферного воздуха.

## Учебно – тематический план модуля «Основы метеорологии»

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Что такое метеорология?	2	1	1	Входящая диагностика-наблюдение, анкетирование
2	Организация метеорологических наблюдений.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Погода. Основные характеристики и способы измерения ее элементов.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
4	Прогноз погоды.	6	2	4	Наблюдение, беседа с элементами викторины
5	Агрометеорология как область изучения влияния погоды на жизнь растений.	8	2	6	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
6	Загрязнение атмосферы.	8	2	6	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
7	Сюжетно-ролевая игра «Состояние атмосферного воздуха в населенном пункте и меры по сохранению и улучшению его качества».	2	1	1	Сюжетно-ролевая игра, анкетирование
	всего	36	12	24	

**Содержание модуля**

**Тема 1. Что такое метеорология?** Значение метеорологии в практической деятельности человека.

**Тема 2. Организация метеорологических наблюдений.** Метеорологические станции. Метеорологическая площадка, ее устройство. Метеорологические приборы и оборудование. Основные метеорологические наблюдения. Практическая работа. Изучение установки приборов на метеорологической площадке. Составление схемы расположения приборов на площадке.

**Тема 3. Погода, ее элементы.** Температура и влажность воздуха. Температурный режим. Порядок измерения температуры и влажности воздуха. Средства измерения (термометр, гигрометр). Определение температуры и состояния подстилающей поверхности. Термический режим почвы. Методы измерения температуры почвы. Образование, виды и способы измерения атмосферных осадков. Облака. Виды облаков. Осадкомер. Туман, условия его образования. Наблюдение за снежным покровом. Значение снежного покрова. Атмосферное давление, приборы и единицы его измерения. Барометр. Ветер. Измерение характеристик ветра. Флюгер. Наблюдение за атмосферными явлениями (сумерки, заря, миражи, радуга). Основные характеристики определения атмосферных явлений. Практическая работа. Составление и ведение дневника наблюдений за погодой.

**Тема 4. Прогноз погоды.** Синоптическая карта. Анализ синоптической карты и составление краткосрочного прогноза погоды. Народные приметы о погоде. Синоптические свойства растений и животных. Викторина «Живые барометры».

**Тема 5. Агрометеорология как область изучения влияния погоды на жизнь растений.** Основные задачи агрометеорологии. Агрометеорологические условия существования сельскохозяйственных объектов. Агроклиматические условия. Основные методы исследований в агрометеорологии. Агрометеорологические прогнозы. Их значение. Неблагоприятные агрометеорологические условия теплого периода года, их влияние на культурные растения и меры защиты.

Засуха, суховей, пыльные бури, град, сильные ливни. Классификация культурных растений по их устойчивости к заморозкам. Неблагоприятные агрометеорологические условия холодного периода года. Зимостойкость растений. Вымерзание, выпревание растений. Ледяная корка. Зимняя засуха. Гололед. Практическая работа. Изучение влияния метеорологических условий на получение урожая сельскохозяйственных культур (по выбору).

**Тема 6. Проблема загрязнения атмосферы и ее охрана.** Основные источники и факторы происхождения загрязнения атмосферы. Туманы, смоги, кислотные дожди, «парниковый эффект», причины их образования. Разрушение озонового слоя. Представление о глобальном загрязнении атмосферы и его экологическом последствии. Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнений. Проблемы загрязнения атмосферного воздуха в Вологодской области, пути их решения. Практическая работа. Изучение запыленности воздуха в помещении и прилегающей территории. Экскурсия. Определение общей запыленности атмосферы по снегу.

**Тема 7. Сюжетно-ролевая игра «Состояние атмосферного воздуха в населенном пункте и меры по сохранению и улучшению его качества».**

Планируемые результаты

Учащийся *должен знать*:

- основные характеристики элементов погоды, значение метеорологических наблюдений в жизни и практической деятельности человека; особенности влияния погоды на жизнь растительных организмов; народные приметы предсказания погоды, синоптические свойства растений и животных, характеристики неблагоприятных агрометеорологических условий холодного и теплого времен года;

- основные источники и факторы происхождения загрязнения атмосферного воздуха в Вологодской области, мероприятия по улучшению его качества.

Учащийся *должен уметь*: проводить метеорологические наблюдения в

условиях метеорологической площадки; анализировать и обобщать результаты метеорологических наблюдений; устанавливать причинно-следственные связи между метеорологическими параметрами и особенностями жизнедеятельности растений; оформлять результаты метеорологических наблюдений в соответствии с имеющимися правилами.

### **13. Модуль «Экология почв» (продвинутый уровень).**

**Цель:** формирование у учащихся системы экологических знаний и умений о почвенном покрове и почвообразовательных процессах, необходимых для понимания особенностей взаимодействия человека и природы, значения охраны окружающей среды.

**Задачи:**

- актуализация и расширение знаний у учащихся о почвах и почвообразовательном процессе;
- формирование системы знаний и представлений об экологических функциях почвы, ее роли в жизнеобеспечении растительных организмов;
- формирование познавательного интереса учащихся к практической и исследовательской деятельности в области почвоведения;
- формирование мотивов и установок у учащихся, обеспечивающих понимание важности сохранения и улучшения почвенного покрова планеты.

#### **Учебно –тематический план модуля «Экология почв»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Почва и ее свойства.	4	2	2	Входящая диагностика-наблюдение, анкетирование

2	Факторы почвообразования	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
3	Экологические функции почвы.	6	2	4	Наблюдение, беседа, обсуждение итогов сюжетно-ролевой игры
4	Почва и растения.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
5	Фитоиндикация почв.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
6	Почвы – главное природное богатство родного края.	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
7	Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.	6	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ
8	Круглый стол «Экология почв: итоги, проблемы, перспективы».	2	0	2	Опрос, презентация, выступление, доклад
	Всего	36	14	22	

### Содержание модуля

**Тема 1. Почва и ее свойства.** Почва – величайшее творение природы. Строение почвы. Почвенные горизонты, их разнообразие. Система символов и диагностики почвенных горизонтов. Почвенный профиль, его строение. Факторы образования почвенного профиля. Механический состав почвы. Классификация почв по механическому составу. Минералогический и химический состав почвы. Минералогический состав почвообразующих пород, его влияние на свойства, определяющие плодородие почвы. Химические

элементы и их соединения в почвах. Органическое вещество почв. Гумус. Источники почвенного гумуса. Образование органических веществ в почве (гумусообразование). Вода в почве. Категории и состояния почвенной воды. Роль воды в формировании плодородия почвы. Воздушно-физические свойства почв. Воздухообмен почвы. Поглощительная способность почв, ее виды. Кислотно-основные характеристики почвы. Роль окислительно-восстановительных процессов в почвообразовании. Плодородие почв. Элементы плодородия почв.

Практическая работа. Составление схем строения почвенного покрова различных типов. Изучение морфологических признаков почв (на почвенных образцах). Диагностика механического состава почвы.

**Тема 2. Факторы почвообразования.** Горная порода – материальная основа почвы. Климат и интенсивность почвенных процессов. Рельеф территории, его роль в почвообразовании. Время. Абсолютный и относительный возраст почв. Биологические факторы почвообразования. Растения как основной фактор деления почвы на генетические горизонты, источник гумуса и перераспределения элементов в почвенном профиле. Роль микроорганизмов и животных в почвообразовании. Практическая работа. Составление по литературным источникам истории образования почв своего региона.

**Тема 3. Экологические функции почвы.** Гидросферные функции почв. Преобразование атмосферных осадков в грунтовые воды. Химический состав грунтовых вод и характер почвы. Влияние почвы на соотношение поверхностного и грунтового стока. Почвенные соединения и биопродуктивность водоемов. Почва как защитный барьер водных акваторий. Атмосферные функции почв. Выделение почвой газообразных продуктов в атмосферу, поглощение газов тропосферы и фиксация газов, выделяющихся из недр Земли. Влагооборот атмосферы и почва. Функция поглощения и отражения почвой солнечной радиации. Почва как источник твердого вещества и микроорганизмов в атмосфере. Литосферная функция почв. Роль почвенного

покрова в происхождении органических и минеральных полезных ископаемых. Торф, нефть, газ. Почва как индикатор месторождений рудных полезных ископаемых. Почва и геохимический принцип сохранения жизни. Почва в процессе биогеохимического преобразования литосферы. Биологические функции почв. Почва – среда обитания наземных организмов, связующее звено в биологическом круговороте веществ и энергии, источник питания наземного мира живых существ. Почва как место длительного сохранения зачатков организмов в жизнеспособном состоянии. Санитарная функция почвы. Сюжетно-ролевая игра «Роль почв в биосфере и жизни человека».

**Тема 4. Почва и растения.** Физические свойства почвы, их влияние на корневую систему растений. Плотность почвы. Влияние растительности на формирование структуры почвы. Практические приемы улучшения почвенной структуры. Влажность почвы и рост растений. Гигрофиты, ксерофиты, эфемеры и эфемероиды, мезофиты. Температура почвы и рост растений. Способы регулирования гидротермического режима почвы. Мульчирование, рыхление. Минералогический состав почвы и рост растений реакция почвенной среды. Приспособленность растений к разным уровням кислотности почвы. Изменение почвенной реакции. Известкование. Химическая мелиорация щелочных почв. Обеспеченность почв гумусом. Гумус как биологически активное соединение, его роль в регулировании физиологических процессов растительного организма. Засоленность, заболоченность почв и экологические особенности растений. Практическая работа. Определение содержания гумуса в почве. Практическая работа. Диагностика потребности почвы в известковании. Расчет нормы известки.

**Тема 5. Фитоиндикация почв.** Анализ растительного покрова как эффективное средство индикации почв. Растения индикаторы плодородия, засоленности, кислотности и влажности почвы. Практическая работа. Составление каталога растений – индикаторов плодородия, засоленности, кислотности и влажности почвы.

**Тема 6. Почвы – главное природное богатство родного края.** Основные типы почв в Вологодской области. Черноземы и серые лесные почвы. Естественные и антропогенные факторы, влияющие на качество почв родного края. Практическая работа. Исследование морфологических признаков чернозема и серой лесной почвы. Составление рекомендаций по сохранению и улучшению почвенного покрова региона.

**Тема 7. Проблемы использования, загрязнения и охраны почв.** Основные тенденции изменения почвенного покрова Земли в результате деятельности человека. Уменьшение продуктивных земельных ресурсов. Антропогенное опустынивание почв. Эрозия почв. Радиоактивное и химическое загрязнение почв. Загрязнения почвенного покрова и его влияние на здоровье человека. Проблемы загрязнения и охраны почвы в Вологодской области. Практическая работа. Определение антропогенных нарушений почвы. Составление карты «Проблемы использования и загрязнения почвенного покрова Вологодской области».

**Тема 8. Круглый стол «Экология почв: итоги, проблемы, перспективы».**

### **Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать:*

- морфологические признаки почв: строение, структуру, состав;
- классификацию почв по механическому составу;
- особенности минералогического и химического состава почв разного типа;
- основные свойства почвы как особого природного тела; факторы почвообразования;
- экологические функции почв;
- особенности взаимовлияния почвы и растительных организмов; основы фитоиндикации почв;

- основные типы почв, сформировавшиеся на территории родного края, естественные и антропогенные факторы, влияющие на их качество;
- проблемы использования, загрязнения и охраны почвенных ресурсов.

Учащийся *должен уметь*:

- определять условия внешней среды, влияющие на процесс почвообразования;
- устанавливать причинно-следственные связи в системе взаимовлияния почвы и растительных организмов;
- анализировать причины экологических проблем, связанных с почвенным покровом территории родного края;
- осуществлять самооценку результатов практической работы с почвенными образцами;
- выявлять антропогенные нарушения почвенного покрова.

#### **14. Модуль «Социокультурный практикум. Экологический мониторинг» (продвинутый уровень).**

Цель: формирование системы знаний и умений у учащихся о наблюдении, оценки и прогноза состояния природной среды, необходимой для реализации их интеллектуальных и творческих способностей в системе социальных отношений современного мира.

Задачи:

- создание системы знаний и представлений у учащихся о структуре, организации ведения экологического мониторинга;
- приобретение учащимися умений и навыков организации и проведения экологического мониторинга, осуществление самоконтроля в ходе его реализации;

- развитие социального кругозора и формирование познавательного интереса к изучению экологических проблем своего региона;
- воспитание гражданственности и патриотизма у учащихся на основе их самореализации в социально значимой деятельности.

**Учебно –тематический план модуля «Социокультурный практикум.  
Экологический мониторинг»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Понятие и виды экологического мониторинга.	2	1	1	наблюдение, анкетирование
2	Методы мониторинга.	30	2	4	Наблюдение, беседа, анализ практических работ, обсуждение результатов игры, викторины
3	Конференция «Значение экологического мониторинга в природоохранной деятельности человека».	4	2	2	Наблюдение, беседа, подведение итогов экскурсии.

**Содержание модуля**

**Тема 1. Понятие и виды экологического мониторинга.** Экологический мониторинг – система наблюдений, оценки и прогноза в состоянии окружающей среды. Уровни экологического мониторинга: детальный, локальный, региональный, национальный, глобальный. Цели и задачи экологического мониторинга, его структура. Выбор и характеристики объектов экомониторинга. Организация ведения экологического мониторинга.

**Тема 2. Методы мониторинга (практическая часть).** Основные методы ботанического мониторинга.

## Этапы проведения

1. Подготовительный - определение цели и задач мониторинга; подготовка материалов и оборудования для проведения полевых работ; знакомство с объектом обследования; составление плана-карты объекта обследования.
2. Проведение обследования - закладка ключевого участка мониторинга, его разделение на учетные участки; описание фитоценоза (ярусность растительности, численность растительных видов в процентах, обилие растительных видов в шкалах 1-5 баллов, фенофазы растений, жизненность видов, в шкалах 3 балла); занесение данных и оформление полевого дневника.
3. Обработка материалов мониторинга - составление тематической карты объекта с учетом полученных данных; составление паспорта объекта; анализ полученных результатов, формулировка выводов, рекомендаций. Дополнительные методы ботанического мониторинга - фенологические наблюдения, проводимые на ключевых участках по сезонам года; сравнение видового состава растений на двух ключевых участках; оценка состояния древостоя с использованием простейшей шкалы.

Возможные варианты проведения мониторинга: мониторинг лесного фитоценоза. Мониторинг лугового фитоценоза. Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта.

### *Основные методы почвенно-экологического мониторинга.*

Физико-химические методы оценки экологического состояния почвы. Этапы проведения 1. Подготовительный - определение цели и задач мониторинга; подготовка материалов и оборудования для проведения полевых работ; знакомство с объектом обследования; - составление плана-карты объекта обследования.

2. Проведение обследования - отбор почвенных образцов в различных точках ключевого участка; подготовка почвы к анализу; приготовление водной

вытяжки; определение показателей состояния почвы; занесение и оформление полученных данных в дневник исследования (полевой дневник). 3. Обработка материалов мониторинга - картирование результатов оценки экологического состояния почвы; анализ полученных результатов, формулировка выводов, рекомендаций.

*Биоиндикационные методы оценки экологического состояния почвы.*

Этапы проведения 1. Подготовительный - определение цели и задач мониторинга; изучение по литературным источникам растений – индикаторов различных почвенных условий, изучаемой местности; выбор контрольного и опытного участков, имеющих единственное различие – степень антропогенного воздействия.

2. Проведение обследования - отбор почвенных образцов в различных точках ключевого участка; подготовка почвы к анализу; приготовление водной вытяжки; определение показателей состояния почвы; занесение и оформление полученных данных в дневник исследования (полевой дневник). 3. Обработка материалов мониторинга - картирование результатов оценки экологического состояния почвы; анализ полученных результатов, формулировка выводов, рекомендаций.

Возможные варианты проведения мониторинга. *Биодиагностика почвенных микро- и макроэлементов. Основные методы мониторинга воздушной среды.* Физико-химические методы оценки экологического состояния воздуха.

Этапы проведения: 1. Подготовительный - определение цели и задач мониторинга; подготовка материалов и оборудования для проведения работ; выбор участка для взятия проб;

2. Проведение обследования - взятие проб в различных точках ключевого участка; подготовка взятых образцов к анализу; проведение анализа; расчет показателей состояния воздуха; занесение и оформление полученных данных в экопаспорт.

3. Обработка материалов мониторинга - анализ полученных результатов, формулировка выводов, рекомендаций

*Биоиндикационные методы оценки экологического состояния воздуха.* Этапы проведения 1. Подготовительный - определение цели и задач мониторинга; изучение по литературным источникам; выбор контрольного и опытного участков, имеющих единственное различие – степень антропогенного воздействия.

2. Проведение обследования - отбор растительного материала в различных точках или визуальный осмотр растительных объектов ключевого участка; подготовка и проведение анализа растительного материала к анализу; занесение и оформление полученных данных в экопаспорт.

3. Обработка материалов мониторинга - анализ, сравнение полученных результатов, формулировка выводов, рекомендаций. Возможные варианты проведения мониторинга Определение загрязнения воздуха по состоянию сосны обыкновенной. Определение чистоты воздуха по лишайникам. Наблюдения за составом атмосферных осадков. Определение запыленности воздуха.

**Тема 3. Конференция «Значение экологического мониторинга в природоохранной деятельности человека».**

**Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать:*

- структуру, организационные этапы, уровни и виды экологического мониторинга;
- основные методы ведения мониторинга, их отличительные особенности; - правила оформления полученных данных.

Учащийся *должен уметь:*

- определять цели и задачи проведения экологического мониторинга;

- составлять план своей деятельности по проведению экологического мониторинга;
- использовать различные методы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения природоохранных задач;
- формулировать выводы, основываясь на информации, полученной при проведении мониторинга, находить аргументы, подтверждающие вывод;
- самостоятельно и ответственно принимать решения при проведении мониторинга;
- оформлять результаты экологического мониторинга в соответствии с установленными правилами и требованиями.

### **15. Модуль «Экологические основы ландшафтного дизайна» (продвинутый уровень)**

**Цель:** формирование системы знаний и умений в области экологии ландшафтного дизайна, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

**Задачи:** формирование системы знаний и представлений о функциональном и эстетическом потенциале цветочно-декоративных растений;

- формирование умений и навыков осуществлять ландшафтный анализ территории, выявлять проблемные ситуации;
- обеспечение развития эмоционально-ценностного отношения к природе на основе нравственных побуждений и эстетических чувств учащихся;
- содействие профессиональному самоопределению учащихся, приобщение их к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

**Учебно – тематический план модуля «Экологические основы ландшафтного дизайна»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Понятие ландшафтного дизайна.	4	2	2	опрос
2	Социально-экологические факторы ландшафтного дизайна.	4	2	2	опрос
3	Растительность как фактор экологической устойчивости антропогенного ландшафта.	2	1	1	опрос
4	Объекты ландшафтного дизайна.	4	2	2	опрос
5	Основы природной композиции в ландшафтном дизайне.	4	2	2	опрос
6	Виды ландшафтно-проектной организации зеленых насаждений.	2	1	1	опрос
7	Исследовательская и проектная деятельность.	4	2	2	Самостоятельная работа
8	Итоговая конференция	2	1	1	защита
		26	13	13	

### Содержание модуля

**Тема 1. Понятие ландшафтного дизайна.** Что такое «ландшафтный дизайн»? История вопроса.

**Тема 2. Социально-экологические факторы ландшафтного дизайна.** Ландшафтное искусство, его значение в решении социальных и экологических проблем человека. Природный ландшафт, антропогенный ландшафт, культурный ландшафт. Ландшафтный дизайн как творческая деятельность, направленная на формирование экологически благополучного окружения человека. Взаимообусловленность ландшафтного дизайна и природоохранной деятельности. Задачи ландшафтного дизайна: охрана, преобразование и восстановление ландшафтов. Практическая работа. Основные этапы, история

озеленения своего населенного пункта. Экскурсия. Определение состояния древесных растений на улицах населенного пункта.

**Тема 3. Растительность как фактор экологической устойчивости антропогенного ландшафта.** Пылезащитные свойства зеленых насаждений. Шумозащитные функции древесно-кустарниковых насаждений. Защитная роль зеленых насаждений от загрязнения воздуха. Правила организации посадок древесно-кустарниковой растительности. Практическая работа. Составление плана посадок древесно-кустарниковой растительности с учетом их защитных функций.

**Тема 4. Объекты ландшафтного дизайна.** Территории особо охраняемых ландшафтов (естественных и культурно-исторических). Классификация. Национальный парк. Его природоохранная, просветительная, рекреационная функции. Ландшафтные объекты населенных мест. Историческая обусловленность взаимосвязи природы и архитектуры сооружений. Древние города – Ярославль, Суздаль, Елец. Рекреационные объекты. Объекты различного хозяйственного назначения. Особенности ландшафтного дизайна. Практическая работа. Составление характеристики особо охраняемых ландшафтов своей местности. Экскурсия. Что осталось от природы? происхождение элементов природного комплекса современного населенного пункта.

**Тема 5. Основы природной композиции в ландшафтном дизайне.** Особенности восприятия человеком ландшафтного пространства. Понятие «композиция». Рельеф, растительность, водные объекты - основа природной композиции. Цвет, масштаб, контраст, баланс в природной композиции. Декоративность и соответствие древесных растений типу посадок и объекту озеленения. Декоративные качества древесных растений. Оценка декоративности деревьев и кустарников по комплексу признаков. Практическая работа. Анализ композиции исторического парка.

## **Тема 6. Виды ландшафтно-проектной организации зеленых насаждений.**

Композиция древесно-кустарниковых насаждений. Художественно-композиционная характеристика деревьев и кустарников: величина, форма, цвет. Эстетические и экологические требования к ассортименту растений. Основные приемы составления древесно-кустарниковой композиции. Экологический и биологические принципы подбора древесно-кустарниковых растений при составлении действующего и перспективного ассортимента. Виды цветочного оформления. Живописные и регулярные композиции. Композиция цвета при создании цветников. Особенности создания клумб и рабаток. Их виды. Состав растений. Устройство цветников. Подбор растений для цветников по высоте, времени цветения, колеру. Характеристика форм цветочных насаждений: одиночные посадки, группы, массивы, каменистые сады, вертикальное озеленение, переносные контейнеры. Характеристика понятий - газон, клумба, рабатка, бордюр, миксбордер, арабеска, каменистый сад. Ковровые и цветочные клумбы, особенности их устройства и ухода. Модульный цветник и уход за ним. Подбор растений. Миксбордер, его основные элементы и уход. Типы размещения цветочно-декоративных растений и их особенности. Альпинарий. Растения для его оформления. Водоемы. Растения для водоемов Газон Значение газона в охране и оздоровлении окружающей среды. Типы газонов. Особенности формирования. Практическая работа. Составить схему клумбы (вид сверху), где изобразить условными обозначениями цветочные культуры (указать окраску и высоту в скобках). Описать виды цветочных культур используемых в схеме, их декоративные качества (высоту, размер, окраску листьев и цветков, форму цветков и соцветий, аромат сроки и продолжительность цветения и сохранения декоративности, отношение к факторам внешней среды).

## **Тема 7. Исследовательская и проектная деятельность.**

Тема исследовательской или проектной работы определяется в соответствии с изучаемыми темами модуля.

**8. Итоговая конференция.** Подведение итогов прохождения модуля.

**Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать:*

- социально-экологические факторы ландшафтного дизайна;
- правила организации посадок древесно-кустарниковой растительности, выполняющих защитные функции;
- основные категории, понятия, термины ландшафтного дизайна;
- существующие в растительном мире причинно-следственные связи, основы взаимодействия человека и природы; правила безопасности труда.

Учащийся *должен уметь:*

- применять полученные знания в практической и исследовательской работе; - составлять ассортимент древесно-кустарниковых и травянистых растений для озеленения той или иной территории;
- работать с дополнительной литературой, схемами, таблицами;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи;
- применять правила безопасности труда.

## *9 КЛАСС*

### **16. Модуль «Флористический дизайн» (продвинутый уровень)**

**Цель:** формирование системы знаний и умений в области флористического дизайна, необходимой для выбора учащимися ценностей собственной жизнедеятельности и их профессиональной ориентации.

**Задачи:**

- формирование системы знаний и представлений о функциональном и эстетическом потенциале цветочно-декоративных растений;

- приобретение учащимися умений и навыков создания флористических проектов (композиций, букетов и т.п.);
- развитие познавательного интереса учащихся к творческим видам деятельности в области флористического дизайна.

### Учебно –тематический план модуля «Флористический дизайн»

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Комнатные растения в оформлении помещений.	4	2	2	опрос
3	Введение во флористику.	4	2	2	опрос
4	История флористического искусства.	4	2	2	опрос
5	Основы флористического дизайна.	4	2	2	опрос
6	Аранжировка цветов.	4	2	2	опрос
7	Букет. Основы составления.	4	2	2	опрос
8	Украшение праздника.	2	1	1	опрос
9	Композиции из сухоцветов.	2	1	3	опрос
10	Проектная и исследовательская деятельность.	2	1	1	самостоятельная работа
11	Выставка и презентация исследовательских и проектных работ учащихся.	4	2	2	защита
	всего	34	15	19	

### Содержание модуля

**Тема 1. Комнатные растения в оформлении помещений.** Декоративные свойства растений (форма, цвет, размер, текстура). Принципы построения

композиций из комнатных растений. Композиции. Построенные на принципе сочетания цвета; композиции с цветущими растениями, эпифитами; композиции в аквариумах. Композиции в сочетании с различными природными и другими материалами. Особенности подбора растений для интерьеров с неблагоприятной средой. Ассортимент комнатных растений для помещений с разными условиями. Способы выращивания. Уход за комнатными растениями в композициях. Поддержание декоративности растений. Практическая работа. Составление плана озеленения жилого или нежилого помещения с учетом его интерьерных особенностей и специфики использования.

**Тема 3. Введение во флористику.** Значение цветов в жизни человека. Культурные и национальные традиции. Цветочный этикет. Мода. Стиль. Основные тенденции и направления современной флористики. Практическая работа. Венок как древнейшее украшение из цветов. Изготовление венка-оберега для украшения жилища.

**Тема 4. История флористического искусства.** Развитие флористического искусства в Древнем мире. Легенды и мифы, связанные с цветами. Флористический дизайн в Средневековье, Эпоху Возрождения, Барокко, Рококо, Классицизма, Викторианском периоде.

**Тема 5. Основы флористического дизайна.** Материалы, используемые во флористическом дизайне. Выбор контейнеров. Флористическая губка (характеристика, требования, формы). Наколка, Проволочная сетка. Пробирки. Прозрачная тейплента (горшечная и флористическая). Секаторы. Ножницы. Аксессуары. Мох. Камни и галька. Шишки. Выбор растительного материала. Продление жизни срезанных цветов. Использование цвета. Цвет и пространство. Роль освещения. Характерные цветосочетания. Символика цвета. Цвет и

контейнер. Вазы и пропорции. Объемное соотношение между контейнером и растительным материалом. Размещение цветов (ритм, повторение, переход). Практическая работа. Создание растительной композиции в вазе.

**Тема 6. Аранжировка цветов.** Восточная аранжировка – икебана. Исторический экскурс зарождение икебаны. Стили. Растения, традиционно используемые в икебанае. Материалы и оборудование. Понятие гармонии в икебанае. Европейская аранжировка. Материалы и оборудование. Технические приемы. Техника крепления растений в контейнерах. Признаки гармоничной композиции. Форма. Цвет. Фактура растительного материала и сосудов для композиций. Практическая работа. Создание композиций в различных стилях.

**Тема 7. Букет. Основы составления.** Характеристика букета. Требования при отборе растительного материала. Создание букета (расположение цветов). Упаковка букета. Метод изготовления. Инструменты и вспомогательные материалы для поддержания букета. Сезонная флористика. Особенности осенних букетов. Способы изготовления весенних и летних букетов. Практическая работа. Составление букета.

**Тема 8. Украшение праздника.** Украшение праздничного стола, зала. Традиции, обычаи. Формы и стили настольной аранжировки. Зимняя флористика. История и традиции украшения новогодних и рождественских праздников. Новогодние и рождественские композиции. Практическая работа. Создание новогодних и рождественских композиций.

**Тема 9. Композиции из сухоцветов.** Подготовка растительного материала для сухих букетов. Методы обработки растений. Хранение растительного материала. Ассортимент растений для сухих букетов. Варианты аранжировки. Сохранение композиции. Практическая работа. Создание композиции из сухих растений.

**Тема 10. Проектная и исследовательская деятельность.** Тема исследовательской или проектной работы определяется в соответствии с изучаемыми темами модуля.

## **Тема 11. Выставка и презентация исследовательских и проектных работ учащихся.** Подведение итогов прохождения модуля.

Планируемые результаты

Учащийся *должен знать:*

- историю аранжировки цветов, этнографические особенности флористических направлений;
- флористические стили, принципы и технологии различных направлений флористического дизайна, законы дизайна и композиции;
- технологии работы с природными и искусственными материалами; - название, назначение и правила пользования специализированными инструментами и материалами;
- принципы и особенности построения современных интерьерных композиций;
- ассортимент используемых растений и природных материалов;
- правила безопасного труда и поведения при работе с природным материалом.

Учащийся *должен уметь:*

- подбирать цветы, сухоцветы, растительный материал для выполнения основных видов флористических работ при оформлении интерьера;
- соблюдать композиционные и технологические правила при создании флористических работ;
- осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения флористических работ;
- проектировать композиционно-стилевые модели флористического оформления;
- обращаться со специализированными инструментами, соблюдать правила техники безопасности и принципы работы с природным материалом;

- участвовать в конкурсах и выставках флористического и декоративно-прикладного направления.

## **17. Модуль «Социокультурный практикум. Бизнес-планирование» (базовый уровень)**

**Цель:** формирование индивидуальной образовательной траектории учащихся, необходимой для осуществления ими осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

- формирование знаний и представлений учащихся о бизнес-планировании, его месте в системе социокультурных практик человека;
- приобретение учащимися умений и навыков организации практической деятельности в сфере бизнес-проектирования, осуществления самоконтроля в ходе ее реализации;
- формирование способности определять проблемы, нести ответственность за принятые решения в ситуации возможного выбора;
- приобретение учащимися опыта успешной самореализации в процессе осуществления бизнес-проектирования.

### **Учебно – тематический план модуля «Социокультурный практикум. Бизнес-планирование»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Введение в бизнес-планирование. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Современная сельскохозяйственная техника	6	2	4	Опрос, тестирование

	и оборудование. Исторические аспекты сельскохозяйственного уклада. Особенности природообустройства в различных климатических условиях и социальных укладах жизни. Цели и задачи агробизнеса. Составляющие аграрного бизнеса.				
2	Основные разделы и структура бизнес-плана.	4	2	2	опрос
3	Процесс разработки бизнес-плана и его последовательность.	4	2	2	опрос
4	Оформление бизнес-плана. Подготовка к защите.	4	2	2	опрос
5	Мастер-класс успешных предпринимателей «Легко ли быть предпринимателем». Защита проектов бизнес-плана.	6	2	4	опрос
6	Мировой и российский опыт организации аграрных производства, производства сельскохозяйственной продукции и применения технологий в сельском хозяйстве	6	2	4	опрос
7	Круглый стол «Проблемы и перспективы организации бизнеса в современных условиях».	4	1	3	дебаты
	Всего	34	13	21	

### Содержание модуля

**Тема 1. Введение в бизнес-планирование.** Бизнес-планирование, его цели и задачи, функции. Бизнес-план – общие требования к документу. Исторические аспекты сельскохозяйственного уклада.

Практическая работа. Формулировка идеи, цели бизнес-планирования. Формирование технической инфраструктуры АПК. Технологии и виды оборудования, применяемые в агропроизводстве. Их назначение и современные тенденции модернизации.

Семинар-практикум «Механизация АПК Вологодской области. Потребность в сельскохозяйственной технике малых предприятий АПК». Самостоятельная работа с интернет – ресурсами по теме экскурсии. Экскурсия по теме «Изучение опыта механизации аграрного комплекса». Тестирование учащихся по выбору профессии, профессиональной диагностики склонностей и интересов учащихся

**Тема 2. Основные разделы и структура бизнес-плана. Резюме. Виды товаров (услуг).** Конкуренция на рынках сбыта. План маркетинга. План производства. Организационный план. Правовое обеспечение деятельности. Оценка риска. Финансовый план.

Практическая работа: исследовательский блок по теме «Возможности применения компьютерных технологий в исследованиях. Программы Word, Excel, Power point и др.». Индивидуальная работа «Разработка компьютерной презентации». Экскурсия: Изучение опыта проведения и документального оформления аудита, стандартизации и сертификации сельхозпродукции аграрного комплекса. Экскурсия «Секреты делового успеха».

Самостоятельная работа с интернет – ресурсами по теме экскурсии. Изучение источников необходимой информации; обзор литературы по направлению бизнес-планирования. Составление резюме бизнес-плана.

**Тема 3. Процесс разработки бизнес-плана и его последовательность. Сбор и анализ информации о продукции.** Современные формы ведения агробизнеса. Российский и мировой опыт. Особенности функционирования агропредприятий. Анализ состояния и возможностей фирмы. Определение потребности и путей обеспечения площадями, оборудованием, кадрами и другими ресурсами. Производственный план. Расчет потребного капитала и источников

финансирования. Финансовый план. Определение направленности и масштабности проекта, расчет эффективности. Направленность и эффективность проекта. Разработка организационной структуры, правового обеспечения и графика реализации проекта. Организационный план. Решение вопроса рисков и гарантий. Риски и гарантии. Подбор материалов и составление приложений. Составление краткого содержания проекта. Составление аннотации на проект. Практическая работа: практикум «Рентабельность сельскохозяйственного производства – решение заданий». «Проведение маркетингового исследования рынка». Деловая игра «Я и моя фирма», «Инвестиции». Самостоятельная работа с интернет – ресурсами по теме экскурсии. Разработка бизнес-плана по выбранному направлению. Эссе «Мои перспективы в агробизнесе»

**Тема 4. Оформление бизнес-плана.** Подготовка к защите. Оформление титульного листа. Деловая графика в оформлении бизнес-плана: диаграммы, таблицы, схемы, графики. План и структура защиты проекта. Наглядно-иллюстративный материал в выступлении. Его значение. Стендовые доклады, их оформление. Компьютерные презентации. Особенности личности выступающего. Поведение во время выступления. Контакт с аудиторией. Невербальные сигналы. Как отвечать на вопросы. Возможные проблемы при выступлении и их решение. Практическая работа. Оформление бизнес-плана, подготовка к защите.

**Тема 5. Мастер-класс успешных предпринимателей «Легко ли быть предпринимателем».** Самостоятельная работа по подготовке исследовательских работ, проектов, бизнес-планов. Интерактивные консультации с преподавателями. Защита исследовательских работ, проектов, бизнес-планов «Мое собственное дело». Итоговое тестирование.

**Тема 6. Мировой и российский опыт организации аграрных производства, производства сельскохозяйственной продукции и применения технологий в сельском хозяйстве.** Основы растениеводства, животноводства. Производство сельскохозяйственной продукции. Ресурсосберегающие технологии в

растениеводстве и животноводстве. Опыт передовых стран в сельскохозяйственных отраслевых производствах. Определение вредных насекомых, болезней растений, сорняков. Виды кормов. Органолептическая оценка качества образцов кормов (зеленые, зерновые, сено, солома, силос, корнеклубнеплоды. Основные положения методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями и животными. Технология закладки опыта в полевых условиях», «Выбор методики исследовательской деятельности». Применение современных технологий в АПК Вологодской области.

Практическая работа: экскурсия по теме «Технология закладки опыта в полевых условиях». Планирование и проведение наблюдения. Представление результатов в различных видах: табличном, графическом, схематическом и т.д.

**Тема 7. Круглый стол «Проблемы и перспективы организации бизнеса в современных условиях».** Дискуссия с представителями администрации, Центра труда и занятости населения, преподавателями Вологодского государственного университета, привлеченными специалистами «Легко ли быть предпринимателем». Анализ проделанной работы.

### **Планируемые результаты**

Учащийся *должен знать:*

- основные этапы разработки и структуру бизнес-плана; информационные источники поиска необходимой для бизнес-планирования информации;
- особенности обработки, оформления и представления результатов бизнес-проектирования;
- правила публичного выступления на защите проекта бизнес-плана.

Учащийся *должен уметь:*

- определять актуальность и практическую значимость выбранного направления бизнес-планирования; составлять бизнес-план;
- использовать различные способы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения задач бизнес-проектирования;
- формулировать выводы, основываясь на информации, полученной при разработке бизнес-плана, находить аргументы, подтверждающие вывод;
- самостоятельно и ответственно принимать решения при разработке бизнес-плана;
- оформлять и презентовать бизнес-план в соответствии с установленными правилами и требованиями.

## **18. Модуль «Основы агробизнес образования» (продвинутый уровень)**

**Цель** - создание ориентационной мотивационной основы для осознанного выбора профессии сельскохозяйственного профиля, предпринимательской деятельности в области сельского хозяйства.

**Задачи:** формировать основные понятия экономики, основ бизнес- планирования, современных форм ведения агробизнеса, механизмов франчайзинга и др.;

- изучить правовые и экономические основы предпринимательства в сельском хозяйстве; формировать профессиональную компетентность учащихся через знакомство с профессиями аграрного направления;
- подготовить старшеклассников грамотному ведению личного хозяйства и организации фермерского семейного хозяйства, к свободному ориентированию относительно сельскохозяйственных, агропромышленных, социально-экономических процессов происходящих в Вологодской области; - формировать учебно-исследовательскую компетентность (освоение основного инструментария для проведения исследования, методики проведения опытов и

экспериментов с сельскохозяйственными растениями и животными, средств исследования, форм и методов его проведения, грамотного представления результатов); развивать эмоциональную, мотивационную сферы учащихся в области профессиональных знаний;

- развивать основы современного пространственно-аналитического мышления, исследовательской деятельности;

- развивать интеллектуальную сферу детей - способности к целевому, причинному и вероятностному анализу различных ситуаций; стремления к личному участию в практических делах поселения; развивать общеучебные умения и навыки учащихся: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы; развивать самостоятельность и творчество при решении практических задач, потребность в профессиональном самоопределении, предпринимательской деятельности,

- воспитывать предприимчивого, конкурентоспособного хозяина, фермера, прививать чувство любви к родной земле, трудолюбие через вовлечение учащихся в значимый для них производственный труд и систему современных рыночных отношений; вырабатывать у школьников активную жизненную позицию.

#### **Учебно –тематический план модуля «Основы бизнес-планирования»**

№	Название темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	практика	
1	Понятие и структура агробизнеса, проблемы его развития и регулирования. Современные формы ведения агробизнеса. Российский и мировой опыт.	4	2	2	Опрос

2	Особенности функционирования агропредприятий. Процесс планирования агробизнеса. Особенности функционирования малых форм хозяйствования.	6	2	4	Опрос, тест
3	Формы менеджерских решений. Механизмы франчайзинга, понятие франшизы. Опыт зарубежных стран по использованию мер поддержки предпринимательства в аграрной сфере.	6	2	4	опрос
4	Обоснования бизнес-проектов. Экономические механизмы повышения доходности предприятий в аграрном производстве.	6	2	4	опрос
5	«Рентабельность сельскохозяйственного производства – решение заданий»	6	2	4	опрос
6	Организация собственного дела	6	2	4	Презентация, доклад. Коллективный анализ работ
	всего	34	12	22	

### Содержание модуля

**Тема 1. Понятие и структура агробизнеса, проблемы его развития и регулирования. Современные формы ведения агробизнеса. Российский и мировой опыт.** Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Обзор рынка труда по сельскохозяйственному направлению. Обзор учебных заведений Вологодской области и России, готовящих кадры для различных отраслей сельского хозяйства, правила приема, рекомендации. Мотивация учащихся в выборе сельскохозяйственных профессий. Потребность в сельскохозяйственной технике малых предприятий АПК. Вводная диагностика. Тестирование учащихся по биологии и основам сельского хозяйства.

Современная сельскохозяйственная техника и оборудование. Формирование технической инфраструктуры АПК. Технологии и виды оборудования, применяемые в агропроизводстве. Их назначение и современные тенденции. Исторические аспекты сельскохозяйственного уклада. Особенности природообустройства в различных климатических условиях и социальных укладах жизни. Российское крестьянство в период реформ Петра I и при его преемниках в XVIII. Послереволюционное советское предпринимательство. Основные виды (направления) агробизнеса. Понятие и структура агробизнеса, проблемы его развития и регулирования. Процесс планирования агробизнеса. Обоснования бизнес-проектов. Современные цели и задачи агробизнеса. Составляющие аграрного бизнеса. Политические предпосылки успешного ведения сельскохозяйственных отраслей. Условия создания различных типов хозяйств в зависимости от наличия фермерских ресурсов: земельных, трудовых, почвенно-климатических, водных и пр., конъюнктуры рынка. Специализации хозяйств. Место и роль малого предпринимательства в обществе. Особенности организации предпринимательской деятельности. Бизнес и предпринимательство. Перспективы развития агропромышленного комплекса. Варианты организации предпринимательской структуры. Правовые основы организации малого бизнеса и предпринимательства в агропромышленном комплексе. Правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Системы государственного управления агропромышленным комплексом Российской Федерации. Основные законодательные документы, регулирующие хозяйственную деятельность АПК. Правовые аспекты оформления статуса индивидуального предпринимателя. Порядок проведения и документального оформления эколого-экономического аудита, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции. Особенности организации различных форм агробизнеса. Системы государственного управления агропромышленным комплексом Российской Федерации. Основные законодательные документы, регулирующие

хозяйственную деятельность АПК. Правовые аспекты оформления статуса индивидуального предпринимателя. Порядок проведения и документального оформления эколого-экономического аудита, стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции. Рынки сбыта товаров (услуг).

Экскурсия: Изучение опыта организации деятельности аграрного хозяйства

**Тема 2. Особенности функционирования агропредприятий. Процесс планирования агробизнеса. Особенности функционирования малых форм хозяйствования.** Управление агропромышленным комплексом Российской Федерации. Особенности функционирования малых форм хозяйствования. Основы бизнес-планирования. Аутсорсинг в АПК. Механизмы франчайзинга, понятие франшизы. Опыт зарубежных стран по использованию мер поддержки предпринимательства в аграрной сфере. Экономические механизмы повышения доходности предприятий в аграрном производстве. Понятие и структура агробизнеса, проблемы его развития и регулирования. Современные формы ведения агробизнеса. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в АПК. Особенности функционирования агропредприятий. Процесс планирования агробизнеса. Особенности функционирования малых форм хозяйствования. Основы бизнес-планирования. Аутсорсинг в АПК. Формы менеджерских решений. Механизмы франчайзинга, понятие франшизы. Опыт зарубежных стран по использованию мер поддержки предпринимательства в аграрной сфере. Обоснования бизнес-проектов. Экономические механизмы повышения доходности предприятий в аграрном производстве.

**Тема 3. Маркетинг в сфере агробизнеса. Формы менеджерских решений. Механизмы франчайзинга, понятие франшизы. Опыт зарубежных стран по использованию мер поддержки предпринимательства в аграрной сфере.** Развитие агропромышленного комплекса Вологодской области и Вологодского муниципального района. Спецпроекты района по поддержке сельхозтоваропроизводителей. Проведение маркетингового исследования рынка. Учет в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Особенности налогообложения и

уплаты страховых взносов в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Франчайзинг – форма организации бизнеса. Деловая игра «Я и моя фирма», «Инвестиции».

Самостоятельная работа с дополнительной литературой, интернет – ресурсами по теме экскурсии изучения опыта маркетингового исследования рынка.

**Тема 4. Обоснования бизнес-проектов. Экономические механизмы повышения доходности предприятий в аграрном производстве.** Бизнес-план развития сельского хозяйства. Лизинг. Агрострахование.

**Тема 5. «Рентабельность сельскохозяйственного производства – решение заданий».** Сущность и значение рентабельности производства. Показатели рентабельности производства. Факторы повышения рентабельности производства. Рентабельность продукции в хозяйстве и факторы, влияющие на её уровень. Перспективы развития отраслей в хозяйстве. Экономические взаимоотношения хозяйства с предприятиями АПК и внутри хозяйства. Возможная рентабельность производства от внедрения рекомендуемых мероприятий по совершенствованию системы ведения отраслей в хозяйстве. Принципы, цели, задачи и функции агромаркетинга. Служба маркетинга на предприятии. Товарная политика. Ценовые стратегии предприятия и их реализация.

Практическая работа: маркетинговые исследования агропродовольственного комплекса

**Тема 6. Организация собственного дела.** Место бизнеса в деятельности человека. Необходимость возникновения бизнеса. Экономическая основа бизнеса. Этапы: I. этап — появление предпосылок (личные амбиции, плохое материальное положение, стремление к большему); II. этап — рождение у индивидуума предпринимательской идеи; III. этап — психологическая адаптация по отношению к идеи и принятию решения об открытии бизнеса; IV. этап — принятие решения; V. этап — постановка целей; VI. этап — разработка

организационно-технических мероприятий, экономическое обоснование принимаемого решения; VII. этап — открытие и начало практической деятельности; VIII этап — сохранение и развитие своего дела. Предпринимательская идея. Реализация предпринимательской идеи. Принятие предпринимательского решения. Выбор организационно – правовой формы. Порядок регистрации предприятия (организации) и предпринимателя без образования юридического лица. Варианты организации предпринимательской структуры. Приобретение действующего предприятия. Аренда предприятия с последующим выкупом. Сведения, составляющие предпринимательскую тайну. Свое дело: бизнес с нуля. Примеры удачного старта.

Самостоятельная работа по подготовке исследовательских работ, проектов, бизнес-планов. Интерактивные консультации с преподавателями. Защита исследовательских работ, проектов, бизнес-планов. Итоговое тестирование.

## **6. Методическое обеспечение программы**

Современные педагогические и информационные технологии. Реализация программы, основываясь на личностно-ориентированном подходе к естественнонаучному образованию, предусматривает применение разнообразных технологий и методик в образовательном процессе. В учреждениях, реализующих дополнительное образование, образовательный процесс по своей специфике имеет развивающий характер, то есть, направлен на развитие природных задатков учащихся, реализацию их интересов и способностей. В связи с чем, особое внимание при освоении данной программы уделяется технологиям развивающего обучения. При этом подростку отводится роль самостоятельного субъекта, взаимодействующего с окружающей средой и социумом. Это взаимодействие включает все этапы деятельности, каждый из которых вносит свой вклад в развитие личности. Важным является мотивационный этап, по способу организации которого выделяют технологии развивающего обучения, опирающиеся на: познавательный интерес, индивидуальный опыт личности, творческие потребности, потребности самосовершенствования. Значительное место при реализации программы занимает технология игровой деятельности. Игра – один из тех видов деятельности, которые используются в целях социализации, обучения различным действиям с предметами, способам и средствам общения. В игре

происходит развитие личности подростка и формирование тех сторон психики, от которых впоследствии будет зависеть успешность ее социальной адаптации. Использование технологии развития критического мышления на занятиях объединения будет способствовать формированию у учащихся умений и навыков самостоятельной постановки задач, гипотез и планов решений, критериев оценки полученных результатов, тем самым развивая у них способность к саморегуляции и самообразованию. Возможность освоения новых способов практической и исследовательской деятельности учащимся в рамках программы предоставляет технология проектной деятельности, которая ориентирована не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых. Метод проектов позволяет организовать работу с различными группами учащихся, что в определенной степени обозначает пути продвижения каждого ребенка от низкого к более высокому уровню, от репродуктивного к творческому. Наиболее эффективным средством развития познавательного интереса подростка в практике дополнительного образования является исследовательская деятельность. Применение в образовательном процессе технологии исследовательской деятельности способствует раскрытию у учащихся способностей к ведению научных исследований, формированию значимых для них способов самостоятельного мышления: анализа, обобщения, сравнения, овладению методами самообразования. Использование образовательной технологии «Дебаты» на занятиях способствует решению задачи становления у учащихся гражданского самосознания, развития толерантности и уважительного мнения к различным мнениям, умения работать в команде. В процессе поиска аргументов участники знакомятся с новой для себя областью знаний, учатся искать и обрабатывать информацию, выстраивать логику утверждения, определять стратегию спора. Развитию эмоциональной сферы подростка, его творческих способностей и созидательных качеств личности способствует педагогическая технология «Погружение». Данная технология делает возможным усвоение учащимися большого количества информации за счет большей ее систематизации и использования активных

методов, средств, форм, способствует целостности восприятия и осмысления информации. Важной составляющей дополнительного естественнонаучного образования является использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). При этом особая роль отводится Интернет-технологиям, которые обеспечивают доступ к систематизированному знанию, участие в работе ученических научных обществах, творческих лабораториях, возможность самообразования, участие в информационных и соревновательных Интернет-проектах. Участникам образовательного процесса за счет применения данного вида технологий открывается возможность использования ресурсов электронных библиотек, энциклопедий, виртуального посещения музеев, экскурсий по достопримечательным местам страны, коммуникативного общения посредством электронной почты, чата, конференций, форумов. Использование данного вида технологий определено содержанием программы и способствует формированию у учащихся умений и навыков сбора и обработки, организации, преобразования, сохранения и передачи информации. Обеспечение программы методическими видами продукции Методическое обеспечение программы предполагает разработку дидактических материалов, конспектов учебных занятий, диагностических материалов и др. Виды методической продукции: методическое описание, методические рекомендации, методические пособия, методическая разработка, методическая инструкция.

**Методические разработки Модуль «Мир растений»:** игра-путешествие «Тайны растительного мира Земли», викторина «Живые ископаемые планеты», экскурсия «Сезонные явления в мире растений», творческая работа «Портрет растения в разное время года», игра-путешествие «Удивительные растения мира», творческая работа «Театр растительных миниатюр», экскурсия. Зависимость состояния хвойной растительности населенного пункта от окружающей среды.

**Модуль «Экология растительного мира»:** экскурсия. Изучение состояния растительного сообщества парка, сквера и т. д. Определение степени антропогенного воздействия на растительное сообщество.

**Модуль «Основы метеорологии»:** Викторина «Живые барометры». Экскурсия. Определение общей запыленности атмосферы по снегу. Сюжетно-ролевая игра «Состояние атмосферного воздуха в населенном пункте и меры по сохранению и улучшению его качества».

**Модуль «Экология почв»:** Сюжетно-ролевая игра «Роль почв в биосфере и жизни человека». Круглый стол «Экология почв: итоги, проблемы, перспективы».

**Модуль «Экологический мониторинг»:** конференция «Значение экологического мониторинга в природоохранной деятельности человека». **Модуль «Растениеводство и физиология сельскохозяйственных культур»:** Деловая игра «Дебаты: качество или количество?» Сюжетно-ролевая игра «Сохраним урожай». Конференция «Перспективы и проблемы растениеводства в системе жизнеобеспечения человека».

**Модуль «Полеводство»:** викторина «Загадки съедобных растений», игровая программа «Здравствуй, милая картошка», игровая программа «Хлеб – всему голова».

**Модуль «Овощеводство»:** игровая программа «Витаминная грядка», круглый стол «Экологические проблемы современного овощеводства», сюжетно-ролевая игра «Экологические факторы в жизни овощных культур».

**Модуль «Плодоводство»:** сюжетно-ролевая игра «Экологические факторы в жизни плодовых культур», викторина «Во саду ли...»

**Модуль «Лекарственное растениеводство»:** викторина «Тайны лекарственных растений». Конференция «Проблемы и перспективы использования лекарственных растений человеком».

**Виды дидактических материалов, используемые на занятиях для обеспечения наглядности и доступности:** естественный (гербарий, коллекции семян, образцов почв, экземпляры растительных организмов); объемный (макеты и муляжи растений и их плодов, образцы изделий); схематический (стенды, таблицы, схемы, рисунки, плакаты, диаграммы); картинный (картины, иллюстрации, фотоматериалы); дидактические пособия (карточки, раздаточный материал, практические задания); журналы, книги, учебные пособия; тематические подборки материалов для сюжетно-ролевых игр, игровых программ.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебным планом, возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их развития и способностями.

#### Групповые и индивидуальные методы обучения

Учитывая особенности возраста учащихся и специфику курса, следует отметить целесообразность применения групповой формы организации учебной деятельности на занятии. При этом группы могут формироваться по желанию учащихся и как постоянные объединения, так и временные, только на одно занятие, что зависит от объема выполняемой работы. Групповая работа может применяться как на всем занятии, так и на отдельных его этапах. В рамках программы могут выполняться групповые исследовательские работы, способствующие обогащению социальной практики детей. При этом используются такие формы взаимодействия как консультации, семинары, тренинги, конференции. Особенность построения содержания модулей курса позволяет осуществлять постепенную подготовку к групповой исследовательской деятельности учащихся, за счет ее повторения на более высоком уровне сложности. При групповой форме работы важно регулировать количественный и качественный состав групп, обеспечивать удобство размещения учащихся в пространстве, психологическую совместимость, успешность их взаимоотношений, объективность мнений и оценок, использовать

способы стимулирования совместной деятельности. Дополнительное образование, предоставляя ребенку, возможность самому строить собственные границы образования, является сферой развития его индивидуальных качеств, соотносимых с творческим потенциалом и способностями личности. В связи с этим, дополнительное образование занимает центральное место в разработке индивидуальных образовательных маршрутов, позволяющих учащимся самостоятельно выбирать путь освоения того вида деятельности, который наиболее для них интересен. Наиболее эффективно идея вариативного выбора подростком индивидуального образовательного маршрута реализуется при освоении образовательной общеразвивающей программы, разработанной на основе модульного принципа построения содержания.

Программа, обладая высокой технологичностью, которая характеризуется четкой последовательностью предъявления всех элементов дидактической системы, вариативностью содержания и структурных организационно-методических единиц, способна обеспечить наиболее оптимальные условия разработки индивидуальных образовательных траекторий учащихся. Структура программы позволяет определять индивидуальный темп продвижения по ее различным вариантам: полному, сокращенному, углубленному.



## Комплект учебного и лабораторно-технологического оборудования для внеурочной деятельности в агроклассах

№	Наименование оборудования	Описание оборудования	Назначение оборудования для использования при реализации программ внеурочной деятельности
1.	Робототехнический комплекс НАУРОБО «Умная теплица»	Набор-конструктор по сборке модели умной теплицы с роботизированной системой управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Механическая сборка корпусных элементов</li> <li>— Монтаж электрических схем</li> <li>— Применение датчиков для контроля параметров внутренней среды и созданию алгоритмов автоматического управления этими параметрами (в частности, температурой, влажностью почвы, освещенностью) с целью выращивания биологических культур</li> <li>— Программирование на JavaScript с использованием фреймворка NodeJS (+HTML и CSS)</li> <li>— Изучение влияния на рост растений температуры, влажности почвы и освещенности</li> </ul>
2.	Цифровая лаборатория «Школьная метеостанция»	Метеорологическая (психрометрическая) будка	Обучение навыкам проведения метеорологических наблюдений: <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение наблюдений и измерений следующих параметров температуры, атмосферного давления, относительной влажности воздуха, направления ветра, скорости ветра, количества атмосферных осадков.</li> </ul>
3.	Осадкомер	В комплект входит датчик осадков, стойка.	Измерение количества твердых, жидких и смешанных осадков
4.	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Агроном-полевод"	В состав комплекта входит: <ul style="list-style-type: none"> <li>- РН метр – прибор для определения кислотности почвы;</li> <li>- TDS метр – прибор для определения качества воды;</li> <li>- Набор для цветового тестирования рН;</li> <li>- Калибровочный раствор;</li> <li>- Стакан ПП Н-100;</li> <li>- Палочка стеклянная.</li> </ul>	Проведение практических занятий по изучению приборов анализа и контроля состояния почвы и различных химико-биологических параметров биосферы сельскохозяйственных культур.
5.	Комплект лабораторного оборудования "Растения и их среда обитания"	В состав комплекта входит: стекло для определения прозрачности воды, шприц, лотки для выращивания ростков, весы, термометр, измерительный цилиндр, лупа, чаша Петри, пинцет, ланцет, препаровальная игла, универсальная индикаторная бумага, краситель красный	Изучение строения и признаков жизнедеятельности растений, а также воды и почвы как среды обитания живых организмов.

6.	Комплект лабораторного оборудования "Сельскохозяйственные культуры"	В состав комплекта входит: тарелка, трехлинзовая лупа, пипетка, пинцет, иглы, штатив для пробирок, горелка, микроскоп	Экспериментальное исследование характеристик и свойств различных культур, произрастающих в разных регионах мира
7.	Робототехнический конструктор «Агро-Робот»	Робототехнический конструктор на базе шестиколесного шасси. На робота установлено навесное оборудование - устройство имитации посадки картофеля, имитация плуга и схват с отвалом, сменяемый однозвенным манипулятором.	Изучение принципов создания электронных устройств на основе электронных компонентов и программируемых контроллеров. Имитация таких действий, как: вспашка поля, перевозка и перемещение имитации сельскохозяйственных грузов, посадка картошки.
8.	Квадрокоптер	Оборудование включает в себя: - Беспилотный летательный аппарат - Радиопередатчик - Аккумулятор - Зарядное устройство - USB-кабель - Пропеллеры - Защитные кожухи пропеллера - Инструмент для снятия пропеллера - Фрикционные штифты	Изучение основ пилотирования и программирования, основ инженерии, аэродинамики.
9.	Умный улей	Примерный комплект включает в себя: - контроллер с дисплеем; - датчики измерения температуры и влажности воздуха; - датчик дождя; - датчики веса улья; - датчик атмосферного давления воздуха; - сенсор падения улья; - сенсор открытия крышки улья; - сенсор освещения; - измеритель уровня шума в улье (микрофон) и т.д.	Контроль (в том числе удаленный) температуры, влажности, атмосферного давления воздуха, уровня углекислого газа, веса улья и т.д.
10.	Интерактивный ветеринарный атлас	Учебное пособие для изучения анатомии животного, ветеринарной медицины и зоологии	Послойное изучение анатомической структуры животного за счет демонстрации трёхмерных моделей органов и систем, их взаиморасположения и взаимоотношения
11.	Овоскоп	Стального корпуса с покрытием белого цвета выполненного методом порошковой окраски. В овоскопе установлен патрон для лампы накаливания ~220В. Рабочая температура от 0 до 30 С при влажности до 80%.	Исследование яиц методом просвечивания. Позволяет выявить такие дефекты как: трещины, мутные яйца, наличие посторонних включений и пятен под скорлупой.
12.	Стетоскоп	Медицинский диагностический прибор	Аускультация (выслушивание) звуков, исходящих от сердца, сосудов, лёгких, бронхов, кишечника и других органов.
13.	Трихинеллоскоп	Портативный прибор для увеличения	Диагностика трихинеллеза у диких и домашних животных методом компрессионной трихинеллоскопии. Прибор позволяет выяв-

			лять паразитов в мышцах рыб, партенид трематод в пресноводных моллюсках при гельминтологической оценке пастбищ, а также может использоваться в качестве обычного микроскопа
--	--	--	---



