

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
г. БЕЛННСКОГО ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ИМЕНИ ВИССАРИОНА ПРИГОРЬЕВИЧА БЕЛННСКОГО

441250 Пензенская область, г. Беллинский, ул. Ленина, д.47,
ИНН 5818004517 ОГРН 1025801009458
☎тел: (2-11-74)

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № от 26.08.2025 г.

Одобрено на заседании
педагогического
протокол № от 27.08.2025 г.



«Утверждаю»
директор школы
С.Ю. Котелкина
Приказ № от 27.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

Способы решения ситуационных задач
(развитие функциональной грамотности)

(базовый уровень)

8а, 8б классы

Учитель	Лесковская Валентина Петровна, высшая КК
Класс	8а, 8б.
Всего часов в год	68
Всего часов в неделю	2

Составитель: Лесковская В.П.

2025– 2026 учебный год

1.1. Общая характеристика программы/пояснительная записка

Программа учебного курса «Способы решения ситуационных задач/ развитие функциональной грамотности» разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

3. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2026 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (с 01.01.2021 г.);

5. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года №678-р) (далее - Концепция);

6. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам».

12. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Методические рекомендации:

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования»,

АНО ДПО «Открытое образование», 2015г.) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09- 3242);

Методические рекомендации «Разработка и проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные) (Министерство образования и науки Республики Марий Эл, региональный модельный центр дополнительного образования в Республике Марий Эл г. Йошкар-Ола, 2021 г.);

Методические рекомендации по созданию Экостанций в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Утверждены Педагогическим советом Федерального ресурсного центра по развитию дополнительного образования детей естественнонаучной направленности ФГБОУ ДО «Федеральный детский эколого-биологический центр» (протокол от 06.05.2020 г. № 2).

Актуальность программы

Актуальность программы «Современные агротехнологии» обусловлена необходимостью подготовки обучающихся к комфортному и безопасному образу жизни в цифровом обществе. В связи с этим для формирования адекватного представления современных детей о цифровом мире актуальным является знакомство с сервисом облачных технологий, виртуальной и дополненной реальностью, цифровыми двойниками и интернета вещей, в основе которого знакомство с цифровыми технологиями в аграрном секторе. В социально-экономической сфере сегодня одной из стратегических задач является обеспечение продовольственной безопасности России, а для этого необходима подготовка будущих специалистов-аграриев нового поколения, владеющих современными технологиями и способных к инновационной деятельности.

Отличительные особенности программы

Новизна и отличительная особенность программы в том, что она дает возможность детям для самоопределения в социуме, формирует умения воплощать увиденное в практической творческой деятельности, формирует основы экологической культуры. Содержание разделов и тем подобрано таким образом, что на всех этапах обучение носит и репродуктивный и творческий характер. Широкий спектр профессий будущего будет связан с робототехникой и интернетом вещей, предполагается, что более 80% специальностей будут требовать устойчивого владения цифровыми технологиями. Программа нацелена на формирование именно таких профессиональных умений. Содержание расширено за счет включения информации о цифровых технологиях в сельском хозяйстве, новых профессиях АПК, новых моделях агробизнеса.

Срок освоения программы

Программа рассчитана на один год обучения 8 класс. Количество часов по программе – 68 часов

Формы обучения

Форма обучения по программе - очная, очно-заочная («допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения» (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 2,4), некоторые темы обучающиеся могут изучать самостоятельно (заочно, в случае отмены занятий по карантину или низких температур).

Формы занятий: индивидуальная, фронтальная, групповая, коллективная, парная, в микрогруппах.

Содержание программы реализуется через создание на занятиях проблемных ситуаций, ситуаций оценки и прогнозирования последствий поведения человека, ситуаций свободного выбора поступков по отношению к природе.

Практическая, деятельностная направленность осуществляется через исследовательские задания, игровые занятия, опытно-исследовательскую работу, решения практикоориентированных задач.

По программе базового уровня предусмотрено активное вовлечение обучающихся в учебно-практическую деятельность, посещение мастер-классов со специалистами, занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий, технологий проведения учебных дискуссий, видео-занятий, кейс-технологии, обучения в сотрудничестве, игровых технологий; организация практических занятий и учебно-исследовательской работы на учебно-опытном участке, в агроклассе.

Уровень программы

Программа реализуется на базовом уровне.

Особенности организации образовательного процесса

Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков работы в сельском хозяйстве с использованием современных технологий. Занятия организуются в небольших группах по подгруппам. Отдельные темы занятий направлены на подготовку ребят к участию в конкурсах различного уровня.

Режим занятий

Занятия проводятся с периодичностью 2 раза в неделю по 1 часу.

1.2. Цели и задачи программы

Цель: ознакомление обучающихся с современными агротехнологиями и основами агробизнеса, перспективными профессиями АПК; формирование интереса к профессиональной деятельности в этой сфере; творческое развитие на основе включения в исследовательскую и практическую деятельность.

Задачи:

Образовательные:

- формировать знания о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, единстве живой и неживой природы, о взаимодействии и взаимозависимости природы, общества и человека;
- формирование системы первоначальных знаний о современных технологиях сельскохозяйственного производства, их научных основах;
- формирование практических умений по выполнению основных технологических процессов получения сельскохозяйственной продукции (выращивание растений);
- формировать навыки устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире.

Развивающие:

- развивать учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- способствовать развитию исследовательских навыков, умению самостоятельно пользоваться информационными ресурсами, самостоятельно применять знания в жизненных ситуациях;
- формировать основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного поведения.

Воспитательные:

- формировать сознательное отношение к вопросам охраны природы и экологическим проблемам;
- формировать мировоззренческие понятия для осмысления окружающей действительности через активные формы творческого познания мира, общения с природой;
- стимулировать стремление к личностному росту и профессиональному самоопределению через систему диагностики и оценивания;
- создать социокультурную среду общения, развивать коммуникативные навыки.

1.3. Объем программы

Общее количество учебных часов: 68 ч. Теоретические занятия – 34 ч.; практические занятия – 34 ч.

1.4. Содержание программы

Раздел 1. Интернет вещей: основные возможности.

Понятие «интернет вещей» в современной жизни.

Возникновение понятия. Интернет как необходимое условие для работы многих современных устройств и гаджетов. Особенности умных вещей. Характеристика умных вещей на основе анализа примеров. Основная задача интернета вещей. Структура интернета вещей. Что представляет собой умная вещь. Платформы интернета вещей. Состав платформы интернет вещей. Программное обеспечение. Оборудование. Возможности платформы интернета вещей.

Понятие аграрного сектора, какие отрасли сюда входят, какая продукция производится в сельском хозяйстве. Использование «умных технологий» в сельском хозяйстве (различные машины: робот-дояр, комбайны, трактора, умные комплексы).

Какие новые перспективы открываются при использовании «интернета вещей»? Как применение новых технологий может повлиять на сельское хозяйство?

Раздел 2. Статистика. Статистические характеристики.

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации в виде таблиц, диаграмм. Математическая статистика. Расчет выборочных характеристик (случайная величина, медиана, мода, математическое ожидание). Практическое применение средств величин (дисперсия, среднее арифметическое).

Раздел 3. Умное сельское хозяйство.

«Умные» объекты в сити-фермерстве.

Основные термины и понятия в умном сельском хозяйстве. «Умные» объекты. Особенности применения «умных объектов» в сельском хозяйстве.

Блиц-поиск информации «умные объекты» в сельском хозяйстве.
Тепличное хозяйство.

Различие в условиях для растений при тепличном выращивании и на открытом грунте. Чем это объясняется? Современные теплицы.

Виды датчиков и их параметры.

Параметры, которые можно автоматически контролировать с помощью различного вида датчиков (освещенность, влажность, температура). Какие системы можно автоматизировать?

«Умная теплица»

Назначение и особенности использования интернета вещей для «умной теплицы»

Особенности макета «Умная теплица». Ситуационная задача «Зачем умная теплица».

Изучение устройства «умной» теплицы. Освоение принципов работы. Характеристика систем «умной» теплицы: освещение, климат-контроль, автополив растений. Назначение и особенности использования интернета вещей для «умной» теплицы. Работа с датчиками для «умной» теплицы, создание систем макета, проведение исследований систем «умной» теплицы. Особенности программирования контроллера для управления объектами «умной» теплицы. Сборка макета «умная» теплица.

Раздел 4 «Социально – экономические задачи»

Проценты, доли и соотношения. Задачи на прибыль. Задачи о вкладах, кредитах. Задачи на торгово – денежные отношения. Задачи на оптимизацию.

Раздел 4. Цифровизация агротехнологий. «Гидропоника»

Гидропоника – перспективное направление выращивания растений.

История выращивания растений на водной среде (сады Семирамиды, плавучие сады ацтеков). Преимущества и недостатки гидропоники по сравнению с обычным (почвенным) способом выращивания растений. Основные системы и технологии выращивания растений на гидропонике: разные виды гидропонных систем.

Субстраты для гидропоники. Питательные растворы для гидропоники. Гидропонные сосуды и системы.

Свойства разных видов субстратов для гидропоники: товарный вид, происхождение, объемная масса, механические свойства; поглотительная способность; влагоемкость, горючесть/негорючесть; гнилостойкость; стойкость против вредителей; способность сохранять структуру и др. Оценка качества субстратов для агрегатопоники, хемопоники, ионитопоники. Разные виды гидропонных сосудов.

«Умная теплица» для гидропоники.

Контроль освещенности, влажности воздуха, температуры воды, pH питательного раствора для гидропоники в «умной теплице».

Особенности посадки и размещения растений в умной теплице.

Проведение исследований по выращиванию растений в «умной теплице» с использованием разных субстратов гидропоники.

Особенности посадки и размещения растений в умной теплице.

Проведение исследований по выращиванию растений в «умной теплице» с использованием разных субстратов гидропоники.

Раздел 5 «Геометрические задачи с практическим содержанием»

Треугольник, Четырехугольник. Многоугольники. Площади фигур. Объемы некоторых тел. Геометрия на грядке.

Раздел 6. «Агробизнес и предпринимательство»

Развитие малых форм хозяйствования в аграрном секторе, правовые основы их организации.

Нормативно-правовое регулирование создания и деятельности малых форм предпринимательства. Особенности функционирования малых форм хозяйствования как свободного предпринимательства, проблемы, перспективы развития. Лучшие практики предпринимательства на основе малых форм хозяйствования в своем регионе. Грантовая поддержка начинающих предпринимателей. Правила оформления заявки на грант.

Основы агробизнеса и предпринимательства.

Теоретические основы агробизнеса и предпринимательства. Организационно- правовые формы аграрного предпринимательства. Производственная деятельность, партнерство. Механизмы франчайзинга, понятие франшизы. Технология принятия предпринимательских решений в агробизнесе.

получение и реализация собственной сельскохозяйственной продукции.

Раздел 7 «Практикоориентированные задачи»

Отношения, пропорции, проценты. Задачи на покупки, скидки, уценка. Задачи на совмещенную работу.

Раздел 8. Введение в бизнес-планирование. Основные разделы и структура бизнес-плана

Бизнес-планирование, его цели и задачи, функции. Бизнес-план – общие требования к документу. Формулировка идеи, цели бизнес-планирования. Виды товаров (услуг). Рынки сбыта товаров (услуг). Конкуренция на рынках сбыта. План маркетинга. Возможности продвижения товаров и услуг на рынке. Организационный план. Основные правила оформления заявок на гранты. Критерии, требования, принципы оформления заявок. Анализ ситуации и формулирование проектной идеи.

Оформление бизнес-плана «Мой агростартап».

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. Компьютерные презентации. Анализ проделанной работы.

Подготовка доклада и презентации проекта бизнес-плана.

Требования к оформлению проекта. Презентация. Защита проектов бизнес-плана. Участие в региональных и Всероссийских мероприятиях: круглые столы, форумы, конференции, конкурсы агростартапов.

Планируемые результаты

В результате реализации программы обучающиеся должны:

знать:

– историю развития гидропоники, основные направления гидропоники, основные

- системы и технологии выращивания растений на гидропонике, преимущества и недостатки гидропонного метода выращивания сельскохозяйственных культур;
- основные субстраты для гидропонии, требования, предъявляемые к субстратам для агрегатопоники, ионитопоники, хемопоники, аэропонии;
 - основные элементы растворов для гидропонии, рынок готовых удобрений для гидропонии;
 - конструктивные особенности сосудов для гидропонии гидропотов, аэропотов;
 - конструктивные особенности бытовых систем для выращивания растений на гидропонике;
 - цифровую архитектуру «умной теплицы» для гидропонии; принцип действия сенсоров, датчиков, контроллеров для контроля микроклимата, температуры и качества воды, автоматизации производства гидропонной продукции.

уметь:

- готовить субстраты для агрегатопоники, ионитопоники, хемопоники;
- готовить раствор Кнопа, готовить питательный раствор для гидропонии на основе готовых удобрений для гидропонии;
- изготавливать простейшие аэропоты, гидропоты;
- пользоваться датчиками температуры, рН, влажности воздуха, солёности воды, содержания хлора, кальция в воде;
- выращивать растения на гидропонике.

1.5. Планируемые результаты

В результате реализации программы обучающие должны:

знать:

- историю развития гидропоники, основные направления гидропоники, основные системы и технологии выращивания растений на гидропонике, преимущества и недостатки гидропонного метода выращивания сельскохозяйственных культур;
- основные субстраты для гидропоники, требования, предъявляемые к субстратам для агрегатопоники, ионитопоники, хемопоники, аэропоники;
- основные элементы растворов для гидропоники, рынок готовых удобрений для гидропоники;
- конструктивные особенности сосудов для гидропоники гидропотов, аэропотов;
- конструктивные особенности бытовых систем для выращивания растений на гидропонике;
- цифровую архитектуру «умной теплицы» для гидропоники; принцип действия сенсоров, датчиков, контроллеров для контроля микроклимата, температуры и качества воды, автоматизации производства гидропонной продукции.

уметь:

- готовить субстраты для агрегатопоники, ионитопоники, хемопоники;
- готовить раствор Кнопа, готовить питательный раствор для гидропоники на основе готовых удобрений для гидропоники;
- изготавливать простейшие аэропоты, гидропоты;
- пользоваться датчиками температуры, pH, влажности воздуха, солёности воды, содержания хлора, кальция в воде;
- выращивать растения на гидропонике.

Календарно-тематическое планирование

№ ра здел а	Раздел	№ тем ы	Наименование раздела, модуля, темы	Количество часов			Дата проведения	
				Всего	в том числе		п	ф
					теорети ческие занятия	практи ческие заняти я		
1.	Интернет вещей: основные возможности.	1.	Понятие «интернет вещей» в современной жизни.	1	1			
		2	Практическая работа «интернет вещей» положительные и отрицательные стороны.	1		1		
		3	Применение «Интернета вещей» в аграрном секторе.	1	1			
		4	«Фермы закрытого типа» и «Умные теплицы»	1	1			
		5	Возможности платформы интернета вещей.	1	1			
		6	Возможности платформы интернета вещей.	1	1			
2	Статистика. Статистические характеристики	7	Статистика. Статистические характеристики.	1	1			
		8	Сбор и группировка статистических данных.	1		1		

		9	Наглядное представление статистической информации в виде таблиц, диаграмм.	1		1	
		10	Математическая статистика.	1		1	
		11	Расчет выборочных характеристик (случайная величина, медиана, мода, математическое ожидание).	1		1	
		12	Практическое применение средств величин (дисперсия, среднее арифметическое).	1		1	
3.	Умное сельское хозяйство.	13	«Умные» объекты в сити-фермерстве.	1	1		
		14	Особенности применения «умных объектов» в сельском хозяйстве	1	1		
		15	Тепличное хозяйство.	1	1		
		16	Современные теплицы.	1	1		
		17	Виды датчиков и их параметры.	1	1		
		18	Параметры, которые можно автоматически контролировать с помощью различного вида датчиков	1	1		
		19	«Умная теплица»	1	1		
		20	Ситуационная задача «Зачем умная теплица».	1		1	
		21	Изучение устройства «умной» теплицы.	1		1	
		22	Освоение принципов работы.	1		1	

4	«Социально – экономические задачи»	23	Проценты,	1		1	
		24	Доли и соотношения..	1		1	
		25	Задачи на прибыль.	1		1	
		26	Задачи о вкладах, кредитах.	1		1	
		27	Задачи на торгово – денежные отношения.	1		1	
		28	Задачи на торгово – денежные отношения	1		1	
		29	Задачи на оптимизацию.	1		1	
		30	Задачи на оптимизацию	1		1	
5.	Цифровизация агротехнологий . «Гидропоника»	31	Гидропоника – перспективное направление выращивания растений.	1	1		
		32	Гидропоника – перспективное направление выращивания растений	1	1		
		33	Субстраты для гидропонии. Питательные растворы для гидропонии.	1	1		
		34	Гидропонные сосуды и системы.	1	1		
		35	«Умная теплица»	1	1		

		36	«Умная теплица» для гидропоники.	1	1		
		37	Особенности посадки растений в умной теплице.	1		1	
		38	Особенности размещения растений в умной теплице.	1		1	
		39	Особенности посадки и размещения растений в умной теплице.	1		1	
		40	Проведение исследований по выращиванию растений в «умной теплице»	1		1	
5	Геометрические задачи с практическим содержанием	41	Треугольник	1		1	
		42	Четырехугольник.	1		1	
		43	Многоугольники.	1		1	
		44	Площади фигур	1		1	
		45	Объемы некоторых тел.	1		1	
		46	Геометрия на грядке.	1		1	
6.	«Агробизнес и предпринимательство»	47	Развитие малых форм хозяйствования в аграрном секторе.	1	1		
		48	Теоретические основы агробизнеса и предпринимательства	1	1		
		49	Производственная деятельность, партнерство	1	1		
		50	Механизмы франчайзинга, понятие франшизы	1	1		

		51	Технология принятия предпринимательских решений в агробизнесе.	1		1	
		52	Правовые основы их организации.	1	1		
		53	Основы агробизнеса в и предпринимательстве.	1	1		
		54	Основы агробизнеса в и предпринимательстве	1	1		
7	«Практикоориентированные задачи»	55	Отношения	1		1	
		56	Пропорции, проценты, уценка.	1		1	
		57	Задачи на покупки, скидки	1		1	
		58	Задачи на покупки, скидки	1		1	
		59	Задачи на советную работу.	1	1		
		60	Задачи на советную работу.	1	1		
8	Бизнес-планирование	61	Введение в бизнес- планирование	1	1		
		62	Предпринимательская идея	1	1		
		63	Бизнес-план для агробизнеса	1	1		
		64	Оформление бизнес-плана	1	1		
		65	«Мой агростартап».	1		1	
		66	Подготовка доклада	1		1	
		67	Подготовка презентации проекта бизнес-плана.	1		1	

		68	Защита Бизнес-проектов	1		1	
Итого объем программы 68 часов					34	34	

Информационное обеспечение:

1. База знаний Амперки. http://wiki.amperka.ru/_media/iot-m:matreshka-iot.pdf?ysclid=11527bm55o
2. Российский исследовательский центр Интернета вещей. <https://internetofthings.ru>
3. Новости Интернета вещей <https://iot.ru/>

2.1. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль: Собеседование, устный опрос, выполнение заданий
Критериями текущего контроля являются требования к планируемым результатам образовательного стандарта, целевые установки по разделу, теме, занятию, отраженные в учебно-тематическом плане.

Средства контроля: темы для собеседования, список вопросов по темам раздела, задания для творческой работы.

Промежуточная аттестация: самостоятельное выполнение заданий, анкетирование, тестирование.

Педагог ведёт учёт всех достижений, фиксирует их в своём журнале, а обучающиеся получают условные баллы. В качестве поощрения обучающиеся получают благодарности, дипломы, грамоты.

2.2. Оценочные материалы

Диагностика результативности программы

Результаты	Методы диагностики	Градации и критерии
Предметные знания	Собеседования, опросы на практических занятиях.	Достаточно бинарной оценки (освоил / нет) Также может использоваться бальная система – 1 балл – низкий
		уровень, 2 балла – средний и 3 балла – высокий уровень
Метапредметные результаты	Анализ индивидуальных творческих работ Устная рефлексия Решение задач	Достаточно бинарной оценки (освоил / нет)
Личностные результаты	Педагогическое наблюдение Устная рефлексия Письменные опросники Тестовые задания	Достаточно бинарной оценки (освоил / нет) Также может использоваться бальная система. По сумме баллов определяется рейтинг обучающихся.

Ф.И.О. обучающегося _____

Параметры результативности освоения	Оценка результативности освоения		
	1 балл (низкий уровень)	2 балла (средний уровень)	3 балла (высокий уровень)
Теоретические знания			
Практические умения и навыки			
Самостоятельность в познавательной деятельности			
Потребность в самообразовании и саморазвитии			
Применение знаний и умений в социально-значимой деятельности			
Общая сумма баллов:			

После оценки каждого параметра результативности освоения раздела, все баллы суммируются. На основе общей суммы баллов определяется общий уровень освоения раздела в соответствии с нижеприведенной шкалой: 1 – 4 балла – раздел освоен на низком уровне; 5 – 10 баллов – раздел освоен на среднем уровне; 11 – 15 баллов – раздел освоен на высоком уровне.

– Информационная карта результатов участия в конкурсах, фестивалях и выставках разного уровня

Формы предъявления достижений	Уровень образовательного учреждения			Муниципальный и Региональный уровни			Всероссийский уровень		
	Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель	Участие	Призер, дипломант	Победитель
Конкурсы									
Выставки									
Конференции									
Олимпиады									
Природоохранные мероприятия									
Другое									
Общая сумма баллов:									

В соответствии с результатами участия обучающегося в мероприятиях различного уровня выставаются баллы. По сумме баллов определяется рейтинг учащихся, что используется для формирования портфолио обучающихся.

2.3. Методические материалы

Методы обучения

Объяснение, рассказ, беседа, работа с литературными источниками, изложение, повествование, описание, рассуждение, проблемное изложение, наблюдение, дидактические игры, экскурсии, презентации, кейс-метод, мозговой штурм, тесты, метод проектов, деловые игры, опыты и др.

Педагогические технологии

В учреждениях дополнительного образования образовательный процесс по своей специфики 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. 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 «Современные агротехнологии» 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.

Важной составляющей дополнительного естественнонаучного образования является использование (ИКТ). При этом особая роль отводится Интернет-технологиям, **информационно-коммуникационных технологий** которые обеспечивают доступ к систематизированному знанию, участие в работе ученических научных обществах, творческих лабораториях, возможность самообразования, участие в информационных и соревновательных Интернет-проектах.

Формы организации учебного процесса

Формы организации занятия – фронтальная работа, групповая форма, коллективная форма работы, работа в парах, индивидуальная форма, индивидуальное обучение.

Алгоритм учебного занятия

Тема

Цель и задачи

Этапы	Задача	Содержание этапа
Организационный	подготовка детей к работе на занятии	организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания
Проверочный	проверка правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция	проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Подготовительный	мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (к примеру, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям).
Основной:		
1. усвоение новых знаний и способов	обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей
2. первичная проверка понимания	установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция	применение пробных практических задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснование
3. закрепление знаний и способов действий	обеспечение усвоения новых знаний и способов действий.	применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми
4. обобщение и систематизация знаний	формирование целостного представления знаний по теме	беседа и практические задания

Контрольный	выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция	использование тестовых заданий, видов устного и письменного опроса, вопросов и заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского)
Итоговый	дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы	ответы на следующие вопросы: как работали ребята на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели
Рефлексивный	мобилизация детей на самооценку	может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы
Информационный	обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий	домашние задания

Учебно-методическое обеспечение программы:

Методическая продукция:

методические разработки учебных занятий, методические пособия; видеоматериалы и мультимедийные презентации по темам, предусмотренные учебным планом.

Дидактические пособия:

карточки, рабочие тетради, раздаточный материал, вопросы и задания по темам программы. Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебным планом, возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их развития и способностями.

При дистанционной форме занятий используются видео-уроки, анкеты, тесты, задания для самостоятельного изучения.

2.4. Список литературы

Список литературы для педагога

1. Бизнес-планирование: Учебное пособие. Состав. В.А. Семиглазов. – Томск: ЦПП ТУ- СУР, 2014. 89 с.
2. Грингард С. Интернет вещей: Будущее уже здесь. Москва: Альпина Диджитал, 2015. 695 с.
3. Зальцер, Э. Гидропоника для любителей. Москва: ЁЁ Медиа, 2012. - 550 с.
4. Иго Т. Умные вещи. Arduino, датчики и сети для связи устройств. Москва: BHV, 2019. 608 с.
5. Росляков А.В., Ваняшин С.В., Гребешков А.Ю. Интернет вещей: учебное пособие. Самара: ПГУТИ, 2015.200 с.
6. Петин В. Создание умного дома на базе ARDUINO. Москва: ДМК-Пресс, 2019.180 с.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 647030360437668574821219143876024766403350370990

Владелец Котелкина Светлана Юрьевна

Действителен с 16.01.2026 по 16.01.2027