

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕМ АДМИНИСТРАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ «ИМПУЛЬС» Г УСТЬ-ЛАБИНСКА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ РАЙОН

Рассмотрена на заседании методического
совета
от «31» августа 2020 г.
Протокол № 4

Принята на заседании педагогического
совета
от «31» августа 2020 г.
Протокол № 4

Утверждаю
Директор МБУ ДО «Центр
компетенций «Импульс» г. Усть-
Лабинска

И. А. Щучкина
«31» августа 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Математика в агробизнесе»

Уровень программы: *базовый*

Срок реализации программы: *1 год (144 ч.)*

Возрастная категория: *от 14 до 16 лет*

Вид программы: *модифицированная*

Форма обучения: *очная*

Программа реализуется на бюджетной основе и на основе
персонифицированного финансирования

ID-номер Программы в Навигаторе: 21578

Автор-составитель:
Павлова С. М.,
педагог дополнительного образования

г. Усть-Лабинск, 2020

Содержание:

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

1.2 Цель и задачи программы

1.3 Содержание программы

1.4 Планируемые результаты

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1 Календарный учебный график

2.2 Условия реализации программы

2.3 Формы аттестации

2.4 Оценочные материалы

2.5 Методические материалы

2.6 Список литературы

Раздел 1 «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1 Пояснительная записка

Данная программа разработана с учетом нормативно-методических основ, изложенных в следующих документах:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р
3. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей в Краснодарском крае на 2017-2020 годы от 22.06.2017 № 181-р
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 7 декабря 2018 г.
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием»

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Москва, 2015 г. – Информационное письмо 09-3242 от 18.11.2015 г.

11. Приказ Минтруда России от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 г., регистрационный № 25016).

12. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-123/09 от 28 апреля 2017 г.

13. Краевые методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных программ (2019 г.)

Направленность дополнительной общеразвивающей образовательной программы. Дополнительная общеобразовательная, общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Математика в агробизнесе» - модифицированная, составлена на основании и в соответствии с ФГОС основного общего образования, основной образовательной программой ООО и на основе программы «Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций, Н. Г. Миндюк, 2019 год и сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений «Геометрия» 7-9 кл. основного общего образования под редакцией Т.А.Бурмистровой и примерного тематического планирования по УМК Л.С.Атанасяна и др. Издательство «Просвещение», 2017 и соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). Программа адаптирована к конкретным условиям реализации в МБУ ДО «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска. Адресована учащимся 8-9 классов, проявляющим интерес к специальностям сельскохозяйственного профиля или активно готовящимся к основному государственному экзамену.

Программа предполагает вовлечение детей в предпринимательскую деятельность в агропромышленном комплексе Краснодарского края. Работа на этом курсе позволяет школьникам познакомиться с лучшим мировым опытом ведения агробизнеса, с аграрными основами рационального природопользования в рамках производства экологически безопасных технологий и продуктов питания, особенности функционирования малых форм хозяйствования и современных агротехнологий.

Программа предусматривает возможность дальнейшей индивидуализации обучения с учетом интересов и способностей обучающихся по следующим образовательным направлениям: биология и экология, агрономия. Комплексный подход к ознакомлению с аграрным производством способствует углубленному изучению отдельных учебных предметов при возникшем интересе школьника и обеспечивает преемственность между общим и профессиональным образованием.

Программа сопровождается учебно-методическим и материально-техническим обеспечением ресурсами, имеющимися в муниципальной бюджетной организации дополнительного образования «Центр компетенций «Импульс».

Программа имеет четко выраженную практическую направленность, помогает учащимся использовать теоретические знания для понимания проблем сельскохозяйственной практики, раскрывает их основное содержание в биологическом, экономическом и технологическом аспектах. Изучение материала программы способствует целенаправленной подготовке обучающихся к поступлению в высшие учебные заведения аграрного профиля.

Программа объединения «Математика в агробизнесе» предусматривает проведение учебно-теоретических занятий, профориентированных мероприятий, организацию экскурсий, подготовку и защиту исследовательских работ, проектов.

Важной частью программы является исследовательская деятельность. Она включает обучение основным методам исследований, работу с литературными источниками, формирует навыки публичной защиты работы.

Введение в программу блока исследовательской деятельности учащихся дает возможность построения индивидуальной образовательной траектории для каждого старшеклассника и является фундаментом для самоопределения личности, предпрофильной и профильной подготовки.

Новизна программы «Математика в агробизнесе» состоит во включении в учебный план интегрированных занятий, где происходит соединение естественнонаучных знаний по математике, биологии, химии, физике и соответствующих профессий в жизни. В ней соединяется научный и творческий подход, используется принцип вариативности, когда занятия по блокам можно проводить в разной последовательности. Межпредметные связи стимулируют тягу к знаниям, укрепляют интерес к предмету, расширяют заинтересованность, углубляют знания, способствуют становлению интересов профессионального плана. Метапредметность позволяет ученику ставить задачи и планировать результат, решать и выбирать свой профиль обучения и работы. Интеграция в обучении позволяет нам выполнить развивающую функцию, необходимую для всестороннего и целостного развития личности учащегося, развития интересов, мотивов, потребностей к познанию.

Интегрированные уроки развивают потенциал учащихся, побуждают у ученика стремление к познанию окружающей действительности, к развитию логики мышления, коммуникативных компетенций.

Успешное освоение программы «Математика в агробизнесе» дает возможность, в ходе образования, построить индивидуальный образовательный проект для каждого старшеклассника и является фундаментом для самоопределения личности, предпрофильной и профильной подготовки. И как итог обучающие деятельности – успешно сдать ОГЭ.

Актуальность программы «Математика в агробизнесе» состоит в том, что она способствует развитию возможностей, способностей, познавательной активности детей, закреплению полученных знаний, а также развитию у учащихся умений выступать перед аудиторией, высказывать свое мнение, развитию целого ряда личностных качеств (ответственность, самостоятельность и т.д.). Программа предусматривает активное проявление знаний, умений

учащихся, осознание значимости математических знаний, выбора профессии, их ценности в будущем. Необходимость современных знаний в области сельского хозяйства и агробизнеса в целом, является компонентом новой образовательной среды, которая создает условия для самоопределения, самореализации школьников, обеспечивает возможность осуществления профессиональных проб, готовит к самостоятельному сознательному выбору профиля обучения. Кроме того, условия развития современной экономики, связанные с введением санкций против России на фоне внешнего кризиса, требуют развития малого и среднего бизнеса.

Педагогическая целесообразность программы.

Целесообразность данной программы является её основополагающие приоритеты, заключающиеся в рассмотрении концепции качества жизни жителей сельской местности и как совокупность таких компонентов, как:

возможность применить фундаментальный знания основанного общего образования к реальной, самопрограммируемой жизненной ситуации;

способность реализоваться в современном социуме;

повысить качество жизни за счет приобретенных навыков;

продолжить образование с целью повышения самообразования.

Программа объединения «Математика в агробизнесе» позволяет осуществлять личностно-ориентированный подход к обучению, при этом овладение обучающимися базовыми знаниями остаётся обязательным.

Отличительной особенностью программы «Математика в агробизнесе» является включение регионального компонента в программу занятий, целью которого является воспитание у учащихся профессионального ориентирования, подготовка их к самостоятельной жизни через социальную и трудовую адаптацию, а также прививать уважение к человеку и окружающей среде. К особенностям программы можно также отнести использование активных форм обучения интегративного характера, развивающих не только познавательный интерес к профессиям естественнонаучного направления, но и, что особенно важно, активную жизненную позицию учащихся по отношению к ним. Реализация программы позволяет применить знания основ и закономерностей

развития предприятий сельскохозяйственной направленности в условия современного экономического развития. Учащиеся приобретают профессиональные умения и навыки, необходимые для организации подсобного хозяйства и получение прибыли.

Адресат программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в агробизнесе» предназначена для обучения учащихся в возрасте от 14 до 16 лет. Комплектация объединения осуществляется по принципу открытости и добровольности, по предварительному отбору по способностям и уровню подготовки. Число учащихся в объединении – 10-15 человек.

.Уровень программы, объем и сроки ее реализации. Данная программа относится к базовому уровню, ориентирует учащихся на продолжение обучения по дополнительной образовательной общеразвивающей программе МБУ ДО «Центр компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска углубленного уровня. При наборе в объединение проводится стартовая диагностика с целью выяснения уровня готовности учащегося к обучению.

Продолжительность образовательного процесса: 01.09.2020 г. - 31.05.2021 г. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Математика в агробизнесе» реализуется в течение всего календарного года, включая каникулярное время. Программа рассчитана на 1 год обучения: 144 учебных часа.

Форма обучения: очная, но возможно электронное обучение с применением дистанционных технологий.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа в день, по 45 минут с 10 перерывом. Итого: 4 часа в неделю, 144 часа в год.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся в объединении по интересам, сформированного в группу учащихся одного возраста; состав группы – постоянный; занятия – групповые; виды занятий определяются содержанием программы и предусматривают лекции, практические, круглые столы, выполнение самостоятельной работы, выставки, творческие отчеты, исследовательские проекты.

Обучение по программе проводится в форме занятий, сочетающих теоретическую и практическую части. Это беседы, лекции, игровые формы (путешествия, задания с ребусом, викторины, походы, экскурсии, проекты и др.). Занятия предусматривают также различные формы самостоятельной исследовательской работы (подготовка докладов, рефератов, разработка проектов и др.) и творческой деятельности (рисование, художественная драматургия, использование поэтического слова, музыкальных записей и т.д.). Программой предусмотрены коллективные формы работы, воспитывающие ответственность за конечный результат, добросовестность, уважение к товарищам (это подготовка выставок, праздников и т.п.). Занятия, обучающихся проводятся в учебном аграрном кабинете Центра компетенций «Импульс» г. Усть-Лабинска. Группа формируется из обучающихся старших классов школ города и района. В процессе теоретического обучения старшеклассники знакомятся с основными приоритетными направлениями сельского хозяйства:

- освоение основного инструментария для проведения исследования;
- охрана окружающей среды;
- реформация и изменения в типовых документах в сельскохозяйственных производствах;
- формировать учебно-исследовательскую компетентность
- изучения способов и средств исследования;
- знакомство с формами и методами проведения расчетов планового фермерского хозяйства, грамотного представления результатов сельскохозяйственной деятельности с целью корректировки действий и получения планируемого урожая;
- методики проведения опытов и экспериментов с сельскохозяйственными растениями и животными
- решение задания по экономике;
- обучение правилам техники безопасности, специальным умениям и навыкам при проведении практических работ;
- умение разрабатывать бизнес-план, защищать его и организовывать собственное дело.

Практические занятия проводятся с применением кайдзен технологий. Обучающиеся закрепляют умения профессионального общения с соблюдением норм и правил делового этикета, деловой этики. Решение поставленных профессиональных задач с помощью точных вычислений с применением основ ведения сельскохозяйственных производств не зависимо от размера, а по содержанию. Это способствует формированию профессионального мышления, закрепляет знания, умения и навыки, выстраивает их в правильную систему организации производственного пространства, способного приносить прибыль и сохранять окружающий природный ресурс.

Основным методом изложения теоретических сведений на практических занятиях является инструктаж.

Важнейшее место отводится развитию творческих способностей учащихся на основе использования новых педагогических технологий: проблемного обучения, дифференцированного подхода в обучении, проектно-исследовательских технологий, игровых технологий, лекционно-семинарско-зачетной системы, здоровьесберегающих технологий, использование компьютерной технологии.

Формы организации деятельности: групповая, работа по звеньям и в парах.

Формы проведения занятий: лекции и рассказы, викторины, беседы, экскурсии, ролевые и деловые игры, исследовательские проекты.

1.2 Цель и задачи программы

Цели данной программы: создание условий для осознанного выбора профессии сельскохозяйственного профиля, формирование у учащихся основ предпринимательской деятельности, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса и создание условий для развития у учащегося коммуникативной компетенции путем расширения социальных связей и создание ситуации успеха.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

Образовательные (предметные):

формирование основ бизнес-планирования в расчетах и числах, современных форм ведения агробизнеса, как алгоритм продуктивной деятельности;

подготовить учащихся к грамотному ведению личного хозяйства и организации фермерского семейного хозяйства;

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);

решать задания по экономике;

обучить правилам техники безопасности и специальным умениям и навыкам при проведении практических работ;

научить разрабатывать бизнес-план, защищать его и организовывать собственное дело.

Развивающие:

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;

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.

Воспитывающие:

воспитывать трудолюбие через вовлечение учащихся в значимый для них производственный труд и систему современных рыночных отношений;

прививать чувство любви к родной земле;

вырабатывать у школьников активную жизненную позицию.

Личностные:

убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;

расширить сферу применения математических знаний (фигуры на плоскости и в пространстве, приближенные вычисления, совершенствование измерительных умений и др.);

формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики.

Метапредметные:

развивать мышление;

формировать представления об объективности математических отношений, проявляющихся во всех сферах деятельности человека, как форм отражения реальной действительности;

ориентировать на профессии, которые связаны с математикой.

1.3 Содержание программы

Учебный план:

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. «Развитие сельскохозяйственного бизнеса на современном этапе»	28	7	21	
1.1	Развитие сельскохозяйственного бизнеса на современном этапе.	4	1	3	Самостоятельная работа
1.2	Применение математики, как основы успешной деятельности.	8	2	6	Решение задач
1.3	Применение математики в сельскохозяйственных проектах.	8	2	6	Самостоятельная работа
1.4	Применение вычислительных навыков при проектировании агродеятельности. Математические расчеты при планировании ожидаемых результатов.	8	2	6	Тестирование
2	Раздел 2. «Математика и земледелие»	30	10	20	

2.1	Расчеты площадей посевных полей и количества посевного материала для получения требуемого количества потребляемой продукции.	7	2	5	Тестирование
2.2	Применение современных средств и методов в агробизнесе. Понятия СЗР. Агропрополка. Минеральные удобрения.	3	1	2	Решение задач
2.3	Расчет затрат и мероприятия нацеленные на увеличение и сохранение будущего урожая.	7	2	5	Самостоятельная работа
2.4	Зависимость качества и количества полученного урожая от применения микроудобрений и СЗР. Методы зависимости в сельском хозяйстве.	7	2	5	Тестирование
2.5	Расчеты поливных мощностей и систем автоматического орошения. Технологии GPS навигации, как способ удешевления производства.	4	2	2	Проекты
2.6	Почвенный отбор как программа для комплексного подхода к реализации достижения полученных результатов и снижению затрат.	2	1	1	Самостоятельная работа
3.	Раздел 3. «Математика и животноводство»	36	10	26	
3.1	Создание условий для развития животноводства. Эффективная кормовая практика КРС.	8	2	6	Тестирование
3.2	Реальная математика в круговых и столбчатых диаграммах. Расчет производственных площадей для создания оптимальных условий содержания животноводческой базы.	16	4	12	Решение задач
3.3	Использование вспомогательных земельных площадей и откормочных баз.	6	2	4	Самостоятельная работа
3.4	Применение передовых методик отстойного производства.	6	2	4	Решение задач
4	Раздел 4. «Логистика и статистика»	38	10	28	
4.1	Теория реализации и логистические обеспеченности для реализации конечной стадии бизнес-проекта. Изучение и контроль рынка агробизнеса. Статистические данные. Обобщение и контроль рынка.	16	4	12	Публичное выступление
4.2	Источники и методы получения информации о передовых и успешных агропроектах за последние периоды. Аналитическая справка о состоянии мирового агробизнеса.	8	2	6	Решение задач
4.3	Мировые, признанные	6	2	4	Практическая

	агротехнологии, как показатель успешности. Возможность применения и отсутствие возможности применения передовых методик ведения агробизнеса.				работа
4.4	Технологии улучшения качества продукции и повышения производительности. Пути и возможности повышения квалификации участников процесса производства.	8	2	6	Практическая работа
5.	Раздел 5. «Проектно-ориентированная деятельность. Создание и защита проектов»	12	4	8	
5.1	Выдвижение проблемной гипотезы и обоснование эффективности приемов и методов.	3	1	2	Публичное выступление
5.2	Планирование предполагаемых затрат для решения поставленных задач.	3	1	2	Публичное выступление
5.3	Обобщение практико-ориентированных знаний для создания перспективных планов и проектов	6	2	4	Публичное выступление
	Итого:	144	41	103	

Содержание учебного плана:

**Раздел 1. Развитие сельскохозяйственного бизнеса на современном этапе
(28 часов)**

Теория (7 часов): Развитие сельскохозяйственного бизнеса на современном этапе. Условие использования математики, как основы успешной деятельности. Применение расчетных и диагностических методик в сельскохозяйственных проектах. Использование вычислительных навыков при проектировании агродеятельности. Алгебраические расчеты при планировании ожидаемых результатов.

Практика (21 час): Числовые выражения. Математические действия. Законы сложения и вычитания. Свойства степеней. Формулы сокращенного умножения. Преобразование целых выражений. Выражения с переменными. Значение выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Системы двух линейных уравнений. Способы подстановки и сложения, при решении систем уравнений. Степень. Степень с целым показателем. Алгебраическая дробь. Условие. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных

выражениях. Способы группировки и вынесения общего множителя за скобки. Формулы сокращенного умножения. Разложение квадратного трехчлена на множители способом группировки, вынесения общего множителя за скобки. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Преобразование дробно-линейных выражений.

Раздел 2. «Математика и земледелие» (30 часов)

Теория (10 часов): Расчеты площадей посевных полей и количества посевного материала для получения требуемого количества потребляемой продукции. Применение современных средств и методов в агробизнесе. Расчет затрат и мероприятия нацеленные на увеличение и сохранение будущего урожая. Зависимость качества и количества полученного урожая от применения микроудобрений и СЗР. Методы зависимости в сельском хозяйстве. Расчеты поливных мощностей и систем автоматического орошения. Технологии GPS навигации, как способ удешевления производства. Почвенный отбор как программа для комплексного подхода к реализации достижения полученных результатов и снижению затрат

Практика (20 часов): Геометрические фигуры. Площади n-угольников. Теорема Пифагора. Прогрессия. Расчеты площадей посевных полей и количества посевного материала для получения требуемого количества потребляемой продукции. Методы решения уравнений. Методы равносильных преобразований и замены переменной. Декартовы координаты на плоскости. Метапредметное понятие «координаты». Способы задания функций. Линейная функция и её свойства. Квадратичная функция и её свойства. Использование свойств функций при решении уравнений. Прямоугольный треугольник и его свойства. Прогрессии и числовые последовательности. Алгебраическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Основы реальной математики. Использование таблиц, схем, чертежей при решении задач. Решение задач на работу и закупки. Преобразование рациональных дробей. Графики прямой и обратной зависимостей.

Раздел 3. «Математика и животноводство» (36 часов).

Теория (10 часов): Создание условий для развития животноводства. Эффективная кормовая практика КРС. Реальная математика в круговых и столбчатых диаграммах, таблицы и элементы статистики. Расчет производственных площадей для создания оптимальных условий содержания животноводческой базы. Использование вспомогательных земельных площадей и откормочных баз. Применение передовых методик отстойного производства.

Практика (26 часов): Четырехугольники. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника. Задачи на нахождения площадей и объемов объемных тел. Реальная математика в круговых и столбчатых диаграммах. Графики реальной зависимости. Решение задач на работу и анализ возможных ситуаций. Виды четырехугольников. Четырехугольники. Признаки и их свойства. Процент. Нахождение числа по его части. Процент. Нахождение части от числа. Процентное отношение величин. Таблицы. Площади сложных фигур. Расчет соотношения площади и количества. Решение задач с применением свойства прогрессий. Задача про кроликов. Виды четырехугольников. Неравенства треугольников. Виды треугольников и их свойства. Подобие треугольников. Область допустимых условий. Площади геометрических фигур. Теорема Фалеса. Решение задач на движение. Графики реальной зависимости. Решение дробно-рациональных уравнений.

Раздел 4. Логистика и статистика (38 часов).

Теория (10 часов): Теория реализации и логистические обеспеченности для реализации конечной стадии бизнес-проекта. Изучение и контроль рынка агробизнеса. Статистические данные. Обобщение и контроль рынка. Источники и методы получения информации о передовых и успешных агропроектах за последние периоды. Аналитическая справка о состоянии мирового агробизнеса. Мировые, признанные агротехнологии как показатель успешности. Возможность применения и отсутствие возможности применения передовых методик ведения агробизнеса. Технологии улучшения качества продукции и повышения производительности. Пути и возможности повышения квалификации участников процесса производства.

Практика (28 часов): Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы. Расчеты по доставке и способы реализации продукции готовой продукции. Применение диаграмм и графиков для извлечения информации из таблиц, диаграмм и графиков. Решение производственно-технических задач. Случайная изменчивость при изменениях. Меры рассеивания: размах, дисперсия, стандартное отклонение и среднее арифметическое. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных чисел. Вероятность событий в серии испытаний. Основные методы решения текстовых задач. Успех и неудача. Кайзен технологии. Правило умножения и перестановки, факториал числа. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Случайные величины на примерах дискретных величин. Свойства математического ожидания. Способы и методы предоставления информации. Понятие о законе больших чисел. Изменение вероятностей. Применение закона о больших числах в социологии и при чрезвычайных ситуациях. Алгоритмы обобщения, использование технических возможностей для позиционирования созданных проектов.

Раздел 5. Проектно ориентированная деятельность. Создание и защита проектов (12 часов).

Теория (4 часа): Выдвижение проблемной гипотезы и обоснование эффективности приемов и методов. Планирование предполагаемых затрат для решения поставленных задач. Обобщение практико-ориентированных знаний для создания перспективных планов и проектов

Практика (8 часов): Построение математической модели проблемной гипотезы. Математические расчеты и практические обоснования. Защита проектов. Дискуссии по целесообразности и рационально-практического применения

1.4. Планируемые результаты

в результате реализации дополнительной общеобразовательной программы будут знать:

особенности аграрного производства в расчетах, формулах, алгоритмах;

особенности организации предпринимательской деятельности, решение задач реальной направленности;

расчеты, позволяющие рационально использовать природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства;

современные технологии сельскохозяйственного производства в задачах;

структуру и современные формы ведения агробизнеса;

основы бизнес-планирования;

понятия: себестоимость, рентабельность, валовая и товарная продукция в сельском хозяйстве;

технологии закладки опытов в полевых условиях, на опытном участке;

алгоритм разработки исследовательской работы, проекта, бизнес-плана.

будут уметь:

работать с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами;

самостоятельно работать с Интернет-ресурсами по заданной теме;

уметь решать задания эффективности сельскохозяйственной деятельности;

разрабатывать основные формы бизнес-плана;

владеть методиками исследовательской работы;

решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни;

распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;

моделировать практические ситуации средствами математики, способ деятельности через использование схем, интерпретировать результат решения задачи;

применять навыки инструментальных вычислений, некоторые приёмы быстрого решения прикладных задач;

проводить защиту исследовательской работы, проекта, бизнес-плана.

Личностные результаты:

Метапредметные результаты:

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

развитие представлений о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;

формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для определенного вида профессиональной деятельности

определение цели деятельности на занятии самостоятельно и с помощью педагога;

совместно с педагогом обнаруживать и формулировать учебную проблему;

планирование учебной деятельности на занятии и последовательность выполнения действий;

высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий);

работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства);

определять успешность выполнения своего задания.

Будут владеть:

поиском информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1 Календарный учебный график

I полугодие

Занятия, не предусмотренные расписанием	Каникулярный период (К)	Промежуточная аттестация (П)	Базовый уровень (144 ч.) 44 группа	Базовый уровень (144 ч.) 43 группа	Недели обучения	Год обучения				
						Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	
			4	2	01.09.2020-06.09.2020	1				
			4	4	07.09.2020-13.09.2020	2				
			4	4	14.09.2020-20.09.2020	3				
			4	4	21.09.2020-27.09.2020	4				
			4	4	28.09.2020-04.10.2020	5				
			4	4	05.10.2020-11.10.2020	6				
			4	4	12.10.2020-18.10.2020	7				
			4	4	19.10.2020-25.10.2020	8				
			4	4	26.10.2020-01.11.2020	9				
04.11.2020	К		4	4	02.11.2020-08.11.2020	10				
			4	4	09.11.2020-15.11.2020	11				
			4	4	16.11.2020-22.11.2020	12				
			4	4	23.11.2020-29.10.2020	13				
			4	4	30.12.2020-06.12.2020	14				
			4	4	07.12.2020-13.12.2020	15				
			4	4	14.12.2020-20.12.2020	16				
		П	4	4	21.12.2020-27.12.2020	17				
			70	68	Всего учебных недель	17				
			144	144	Всего часов по программе					

II полугодие

Занятия, предусмотренные расписанием	Каникулярный период (К)	Промежуточная аттестация (II)	Базовый уровень (144 ч.) 44 группа	Базовый уровень (144 ч.) 43 группа	Недели обучения	Год обучения																		
						Январь	Февраль	Март	Апрель	Май														
01.01.2021-05.01.2021	К		2	2	18	28.12.2020-03.01.2021																		
05.01.2021-08.01.2021	К			4	19	04.01.2021-10.01.2021																		
				4	20	11.01.2021-17.01.2021																		
				4	21	18.01.2021-24.01.2021																		
				4	22	25.01.2021-31.01.2021																		
				4	23	01.02.2021-07.02.2021																		
				4	24	08.02.2021-14.02.2021																		
				4	25	15.02.2021-21.02.2021																		
23.02.2021				4	26	22.02.2021-28.02.2021																		
				4	27	01.03.2021-07.03.2021																		
08.03.2021				4	28	08.03.2021-14.03.2021																		
	К			4	29	15.03.2020-21.03.2021																		
				4	30	22.03.2021-28.03.2021																		
				4	31	29.03.2021-04.04.2021																		
				4	32	05.04.2021-11.04.2021																		
				4	33	12.04.2021-18.04.2021																		
				4	34	19.04.2021-25.04.2021																		
01.05.2021				4	35	26.04.2021-02.05.2021																		
09.05.2021				4	36	03.05.2021-09.05.2021																		
		II		4	37	18.05.2018-25.05.2018																		
				4	38	25.05.2018-31.05.2018																		
			74	76	37	Всего учебных недель																		
			144	144		Всего часов по программе																		

2.2 Условия реализации программы

Основным условием достижения цели и реализации поставленных задач является наличие оборудованного рабочего помещения, существование

материально-технической базы, кабинета математики, наличие домашних компьютеров, интернета у учащихся.

Календарный учебный график.

Поурочные планы учебных занятий.

Лекционным материалом.

Дидактический материал: наборы дидактических карточек по изучаемым темам, инструкционные карты по каждому практическому занятию, карточки по правилам техники безопасности к каждому виду практической деятельности.

Наглядный раздаточный материал по темам учебного курса (индивидуальный для каждого учащегося).

Электронные презентации по основным разделам программы (в формате MicrosoftPowerPoint).

Материально-техническое обеспечение: кабинет с ученическими столами, стульями и доской, лаборантская (или шкафы) для хранения инструментов и материалов, инструменты.

Кадровое обеспечение – педагог дополнительного образования практико-ориентированной направленности.

Оборудование и инструментарий учебного кабинета:

- мультимедийная доска, проектор, вычислительные приборы;
- система электронных презентационных материалов;
- персональный компьютер и ноутбук

Мебель учебного кабинета:

- шкаф для инструментария, инвентаря и дидактических материалов;
- шкаф для учебно-наглядных пособий и документации;
- столы ученические, стулья ученические;
- стол учительский; стул учительский.

2.3 Формы аттестации

На занятиях используются разные виды контроля усвоения знаний:

- текущий – опрос, решение задач;

- промежуточный – практические занятия;
- итоговый – творческие задания: проект, защита презентации.

Контроль и оценка образовательной деятельности осуществляется постоянно, по мере изучения материала. Промежуточный контроль теоретических знаний в течение года проводится в игровой форме (тест-кроссворд; занятие – викторина), практических умений через систему практических работ.

2.4 Оценочные материалы

В конце каждого полугодия проводится мониторинг результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе (Приложение 2).

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Число баллов	Методы диагностики
Т е о р е т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	соответствие теоретических знаний программным требованиям	практически не усвоил теоретическое содержание программы;	0	наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
		овладел менее чем $\frac{1}{2}$ объема знаний, предусмотренных программой;	1	
		объем усвоенных знаний составляет более $\frac{1}{2}$;	2	
		освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
владение специальной терминологией	осмысленность и правильность использования специальной терминологии	не употребляет специальные термины;	0	наблюдение, собеседование
		знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;	1	
		сочетает специальную терминологию с бытовой;	2	
		специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	3	
П р а к т и ч е с к а я п о д г о т о в к а				
практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	соответствие практических умений и навыков программным требованиям	практически не овладел умениями и навыками;	0	наблюдение, контрольное задание
		овладел менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков;	1	
		объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$;	2	
		овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	3	

программы)				
творческие навыки	креативность в выполнении практических заданий	начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;	0	наблюдение, контрольное задание
		репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;	1	
		творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;	2	
		творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	3	

О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и

Учебно-интеллектуальные

подбирать и анализировать специальную литературу, осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	самостоятельность в подборе и работе с литературой и в учебно-исследовательской работе	учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;	0	наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
		испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;	1	
		работает с литературой с помощью педагога или родителей;	2	
		работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	3	

Коммуникативные

слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей	адекватность восприятия информации, идущей от педагога	объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;	0	наблюдение, анализ работы детей
		испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;	1	
		слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании контроле, иногда принимает во внимание мнение других;	2	
		сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.	3	
участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения	самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств	участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;	0	
		испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в	1	

		значительной помощи педагога; участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога; самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.	2 3	
Организационные				
организовывать свое рабочее (учебное) место	способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	рабочее место организовывать не умеет; испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	0 1 2 3	наблюдение
аккуратно, ответственно выполнять работу	аккуратность и ответственность в работе	безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	0 1 2 3	

2.5 Методические материалы

Методические приемы организации занятий:

- поисковый метод контакта с учащимся, убеждение в необходимости обучения и правильного выполнения работы;
- наглядность – объяснение и показ выполнения задания;
- словесный метод – объяснение теоретического материала с методическими указаниями;
- практический – выполнение заданий с учетом индивидуальных способностей, изготовление поделок, выполнение рисунков; экскурсии на предприятия, в офисы, викторины, составление макетов и т.д.;
- сравнение и обсуждение выполненной работы. Сравнивая, учащийся подходит к самоанализу, стремится работать аккуратнее, грамотнее;

- деловые игры, викторины, кроссворды, позволяющие укреплять знания, провести промежуточный контроль;

-эмоционально-художественная драматургия – использование поэтического слова, музыкальных записей – еще одно звено в развитии культуры обучающихся;

- коллективное творчество воспитывает ответственность за конечный результат.

Методы стимулирования и мотивации:

- эмоциональные (поощрение и порицание, создание ситуации успеха, свободный выбор задания, удовлетворение желания быть значимой личностью);

- познавательные (опора на субъективный опыт ребенка, решение творческих задач, создание проблемных ситуаций);

- волевые (предъявление учебных и организационных требований, информирование о результатах обучения, самооценка, прогнозирование будущей деятельности);

- социальные (развитие желания быть полезным, побуждение подражать сильной личности, создание ситуации взаимопомощи, заинтересованность в результатах коллективной работы, устойчивый интерес к данному виду деятельности).

Совокупность этих форм и методов плюс наглядные средства, образцы и дополнительная литература позволяют прийти к положительному результату обучения и получить по окончании прочные навыки и знания.

Учебно-методическое обеспечение программы:

- таблицы по математике;

- видеофильмы о математике и профессиях естественнонаучного направления;

- раздаточный материал (тесты, ребусы (тематические), кроссворды, иллюстрации с изображениями профессий).

Методы контроля: зачеты, практические задания, письменный контроль, самоконтроль. Критерии оценки (в знании теории) высокая: дается полный ответ на поставленный вопрос. средняя: знание в основном теоретического

материала, допускаются незначительные ошибки; низкая: ответы на вопросы не даются. В выполнении практических заданий (высокая: правильное выполнение задания полностью; средняя: выполнение работы с незначительными ошибками; низкая: задание не выполнено. Оценка выполненных зачетных работ: высокая оценка: работы соответствуют всем разработанным критериям. Средняя оценка: работы в основном соответствуют разработанным критериям. Низкая оценка: работы не соответствуют разработанным критериям или не выполнены. Критерии оценки за выполненные работы: соответствие теме; грамотность; правильное оформление; соответствие цели и задачи.

Для реализации данной программы необходимы: методические разработки: планы и конспекты занятий, вопросники, планы практических работ, тесты, диагностические и психологические игры, кроссворды.

2.6 Список литературы

Для педагога:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра 7, 8, 9 учебник для общеобразовательной школы. М: Просвещение, 2019г.
2. Миндюк Н. Г. Рабочие тетради 7-9 класс, М: Просвещение, 2019-2020 годы.
3. Звавич Л. И. Алгебра 7-9, дидактические материалы. М: Просвещение, 2019 г
4. Открытый банк заданий ЕГЭ: <http://www.fipi.ru>
5. Учебник. Геометрия. 7-9 классы. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.
6. Рабочие тетради для 7, 8 и 9 классов. Авторы: Атанасян Л. С., Бутузов В.Ф., Глазгов Ю.А., Юдина И.И. Учебно-методический комплект
7. (УМК) «Геометрия» (авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.
8. Арустамов Э.А. Основы бизнеса: учебное пособие. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2007 г.

9. Валигурский Д.И. Организация предпринимательской деятельности. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2005 г. Водяников
10. В.Т., Игнатов В.Д. и др. Фермерские хозяйства Подмосковья: проблемы становления и пути развития. М.: МЭСХ, 2000г.
11. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия.- М.Колос,1996г.
- 12.Ковалев Ю.Н. Основы ведения фермерского хозяйства. И: Академия, 2004г.
- 13.Кондратьев П.П. Сидоров Е.С. Реальные возможности агрошколы. Як., ИПКРО, 2000г
14. Овчарова Р.В. Технология практического психологического образования. М., 2000г.
15. Плодоводство /Черепяхин В.И., Бабук В.И., Карпенчук Г.К. и др. Под ред.Черепяхина В.И. М.:Агропромиздат 2016 г.
16. Посыпанов Г.С. Практикум по растениеводству: Учебное пособие для вузов. Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений. М. Колос, Мир, 2014г.
17. Поташник М.М. Эксперимент в школе: организация и управление. М.: Изд-во «Дрова», 2012г.
Для учащихся:
- 18.(УМК) «Геометрия» (авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.
- 19.(УМК) «Алгебра» (авторы: Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С.Б., Шлыкова И. С.) предназначен для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.
- 20.Сайт «Сдам ГИА, Решу ОГЭ»
- 21.Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2019.
- 22.Готовимся к ОГЭ по математике под ред. Яценко И.В
<https://alleng.org/d/math/math2414.htm>

23. ОГЭ 2019-2020. Математика. Диагностические работы
<https://alleng.org/d/math/math2415.htm>
24. ОГЭ. Геометрия. 9 класс. Задачи с развёрнутым ответом. Дремов В. А.,
Дремов А. П.
<https://www.labirint.ru/books/722168/>
25. ОГЭ. Математика. Полный справочник. Переверзев В. Ю.
26. Авдеев С.В., Замедлина Е.А. Основы бизнеса. М.:ЮРАЙТ, 2005
27. Мазоль С.И. Экономика малого бизнеса: учебное пособие. Минск:
Книжный дом, 2014
28. Посыпанов Г.С. Практикум по растениеводству: Учебное пособие для
вузов. Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных
заведений. М. Колос, Мир, 2014г.
29. Крылов Г.В., Казакова Н.Ф. Травник: Лекарственные растения и их
использование./ Новосибирск: Дет. лит., 2010. – с.431., ил.
30. Ковалев Ю.Н. Основы ведения фермерского хозяйства. И: Академия,
2004