

Министерство образования и науки Челябинской области  
филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения  
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом  
от 30 мая 2024 г. № 250 о/д  
Директор ГБПОУ «ТТТ»  
/Корюхов Д.А. /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА  
«ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»  
(Учебная дисциплина «Математика»)**

по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

с.Октябрьское, 2024г

Рабочая программа курса *Индивидуальный проект* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства (Приказ Министерства образования и науки РФ от «24» мая 2022г. № 355), примерной основной общеобразовательной программы *Математика* среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28 июня 2016г. (протокол № 2/16-з), программы воспитания обучающихся по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

Разработчик: Зоркина Галина Павловна, преподаватель математики высшей квалификационной категории

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов

Протокол № 10 от «23» мая 2024г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ КУРСА .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ .....	17

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ КУРСА**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа курса «Индивидуальный проект» является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства в соответствии с ФГОС СОО.

### **1.2. Место в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Курс «Индивидуальный проект» реализуется в ходе освоения обучающимися дисциплин общеобразовательного цикла в рамках учебного времени, специально отведенного на это, учебным планом. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение первого семестра по выбранной теме в рамках учебного предмета «Математика», в любой избранной области деятельности: познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, иной и должен быть представлен ими в виде завершённого учебного исследования или проекта (информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного).

#### **1.2.1 Целями и задачами курса являются:**

- формирование у обучающихся навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов индивидуального проекта (исследования), направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы, в том числе экологической направленности;

- организация выполнения студентами индивидуального проекта (исследования).

**Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих основных задач:**

- реализовать требования Стандарта к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования;

- сформировать личностное отношение к социокультурным проблемам и ответственность за их решение;

- сформировать у обучающихся систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностную и гражданскую позицию в деятельности, ценностных ориентаций, готовности руководствоваться ими в своей деятельности;

- сформировать у обучающихся системные представления и обеспечить опыт применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

- развить у обучающихся экологическую культуру, бережное отношение к природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; сформировать умения и навыки рационального природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред окружающей среде;
- обеспечить приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- обеспечить самостоятельное использование обучающимися приобретённых компетенций в различных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах;
- повысить эффективность освоения обучающимися основных образовательных программ за счёт интегративного характера курса.

### 1.2.2

**Освоение содержания обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:**

Освоение курса обеспечит формирование у студентов личностных, метапредметных и предметных компетенций, которые будут продемонстрированы при защите индивидуального проекта (исследования).

Код и наименование формируемых компетенций	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>ЛР 01 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> <p>ЛР 02 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность вести диалог с другими людьми, находить общие цели и сотрудничать для их достижения,</p> <p>МР-03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, применению различных методов познания</p> <p>МР 07 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>	<p>ПР 01 владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач</p> <p>ПР 02 сформированность понятий аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p> <p>ПР 06 уметь решать текстовые задачи разных типов задачи из области управления личными и составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать результаты.</p> <p>ПР07 способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования .</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ЛР03 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями общества; ЛР 04 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей МР 04 деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания МР 08 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения</p>	<p>ПР02 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; ПР03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат ПР-02 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно- с целями образовательной программы</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>ЛР05 сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности ЛР 06 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений МР02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты МР07 умение</p>	<p>П01 уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры ПР03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат ПР-2 способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования ПР -07 способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях</p>

	самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	
<b>ОК 04.</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>ЛР 01 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> </ul> <p>ЛР 08 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>МР 01 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>МР 03 деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	<p>ПР 01 уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</p> <p>ПР 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;</p> <p>ПР -07 способен применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях</p> <p>ПР-02 использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно- с целями образовательной программы</p>
<b>ОК 05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	<p>ЛР 07 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений</p> <p>ЛР 12 готовность и способность к образованию</p>	<p>ПР 05 уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных</p>

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>и самообразованию на протяжении всей жизни.          МР 11 владеть и проектной навыками учебно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем;          МР 12 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p>	<p>процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств</p> <p>ПР01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;          ПР-06 способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач          ПР -07 применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях</p>
<p>ОК06          Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>ЛР07осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых</p> <p>ЛР12возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.          уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности          МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты          МР-07умение</p>	<p>ПР03уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</p> <p>ПР02сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий          ПР05сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа          ПР-04 способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>

	самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>ЛР06 не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <p>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>ЛР-05 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности</p> <p>МР02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности,</p> <p>МР05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p>	<p>ПР03 уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на</p> <p>ПР02 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;</p>
ПК03 способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-	<p>ЛР 02 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность</p> <p>МР 03 владеть и проектной навыками учебно-исследовательской деятельности, навыками разрешения проблем</p>	<p>ПР-05 применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p> <p>ПР01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений</p> <p>ПР -07 применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях</p>

с целями образовательной программы		
------------------------------------	--	--

### **Выпускники научатся:**

- использовать понятия «проблема», «позиция», «проект», «проектирование», «исследование», «конструирование», «планирование», «технология», «ресурс проекта», «риски проекта», «гипотеза», «предмет исследования» и «объект исследования», «метод исследования», экспертное знание для разработки и реализации индивидуального проекта (исследования);

- применять навыки проектной деятельности, приобретённые знания и способы действий для решения различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

*(дописать предметные результаты по направлению индивидуального проекта)*

## **1.3 Применение электронного обучения и технологий дистанционного образования**

Реализация содержания программы возможна с применением электронного обучения и технологий дистанционного образования, открытых образовательных ресурсов.

## **1.4 Реализация содержания программы для обучающихся с ОВЗ**

Реализация содержания образовательной программы и контроль результатов ее освоения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ КУРСА

### 2.1.

#### Объем и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
<b>Аудиторная учебная нагрузка</b>	32
<b>Консультации</b>	-
<b>Практическая деятельность (самостоятельная работа обучающихся)</b>	-
<i>- Работа над индивидуальным проектом (ИП): - Формулировка темы и составление плана собственного исследования. - Определение объекта, предмета, цели и задачи собственного научного поиска. - Определение особенности проблемы и гипотезы собственной исследовательской работы. - Работа с научной литературой по теме исследования. - Изучение общих требований к оформлению текста. - Оформление презентации. - Создание индивидуального проекта</i>	
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>Защита индивидуального проекта</b>

## 2.2. Тематический план и содержание курса «Индивидуальный проект»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа проект	Объем часов	Коды формируемых компетенций личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы.
<b>Введение.</b>			
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Цели и задачи курса. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося.	1	ОК01 ЛР 03 МР05 ПР02
	Понятие о науке, познании, исследовании.	1	
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Требования к подготовке проекта</b>		<b>3</b>	
<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 1.1.</b> <b>Проект. Виды проектов.</b>	Проект. Особенности и структура проекта. Типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный). Классы проектов (моно проекты, мульти проекты, мега проекты). Виды проектов: реферативный, практический или опытно - экспериментальный. История возникновения и развития науки.	3	ОК03 ЛР 02 МР06 ПР02

	<b>Раздел 2.</b> <b>Этапы работы над индивидуальным проектом</b>	<b>21</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Выбор темы и составление плана индивидуального проекта.</b>	Выбор темы проекта. Определение цели, формулировка задач. Определение источников информации. Планирование способов сбора и анализа информации. Подготовка к исследованию и его планирование.	3	ОК02 ЛР 02 МР11 ПР03
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Этапы работы над проектом.</b>	Этапы работы над проектом. Подготовительный этап: выбор темы, постановка целей и задач будущего проекта. Выбор темы. Определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы. Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и задач. Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Виды опроса. Анкетный опрос. Интервьюирование. Тестирование. Беседа. Основной: обсуждение методических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Составление анкеты, подготовка вопросов к интервью, составление тестов. Заключительный: подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта. Формы продуктов проектной деятельности и презентация проекта. Критерии оценки проекта.	3	ОК03 ЛР 04 МР06 ПР01
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.3.</b>	Основные методы исследования: изучение литературы и других источников информации, наблюдение, опрос, анкетирование, эксперимент, анализ текста.		

<b>Методы исследовательской деятельности.</b>	Характеристика методов. Общие методы научного познания: теоретические методы, эмпирические методы, математические методы. Специальные методы определяются характером исследуемого объекта.	3	ОК01 ЛР 02 МР16 ПР05
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.4. Виды источников информации</b>	Виды источников информации. Виды литературных источников информации: учебная литература (учебник, учебное пособие), справочно-информационная литература (энциклопедия, энциклопедический словарь, справочник, терминологический словарь, толковый словарь), научная литература (монография, сборник научных трудов, тезисы докладов, научные журналы, диссертации). Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Основная часть плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Выписки из текста. Цитирование текста, пометки в тексте. Информационные ресурсы (интернет-технологии). Использование каталогов и поисковых программ. Правила и особенности информационного поиска в Интернете. Поиск информации в Интернете.	3	ОК03 ЛР 02 МР06 ПР03
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.5. Правила оформления работы (проекта).</b>	Общие требования к оформлению текста (ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, знаков препинания, нумерации страниц, рубрикации способы выделения отдельных частей текста). Использование стандартных программ Microsoft Office. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка. Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. Презентация проекта. Особенности работы в программе Power Point. Требования к содержанию слайдов. Создание компьютерной презентации.	3	ОК02 ЛР 02 МР07 ПР03
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Тема 2.6. Библиография, справочная литература, каталоги</b>	Сущность работы с источниками. Поиск и подбор литературы. Библиографическая работа и её особенности. Справочная литература и её виды. Особенности работы со справочной литературой. Каталоги, их виды и особенности работы с ними. Способы получения и переработки информации. Виды источников информации. Переработка информации: тезирование, конспектирование, цитирование.	3	ОК03 ЛР 02 МР08 ПР01
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 2.7. Публичное выступление и его основные правила.</b>	Публичное выступление. История вопроса. Основные правила подготовки публичного выступления. Предзащита проекта. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений. Подготовка авторского доклада к защите индивидуального проекта. Подготовка к публичной защите проекта. Как публичные люди готовились к выступлениям. Правила публичного выступления, рекомендации. Главные предпосылки успешного выступления.	3	ОК02 ЛР 01 МР06 ПР02
<b>Раздел 3. Подготовка к публичной защите проекта</b>		<b>6</b>	
<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Тема 3.1. Организация защиты проекта.</b>	Правила публичного выступления, рекомендации. Требования к оформлению презентаций. Формы презентаций. Правила оформления демонстрационных материалов (плакатов). Правила представления видеоматериалов. Этапы публичного выступления. Как заканчивать выступление. Публичная защита проекта. Оценка проектов других авторов по критериям.	3	ОК 03 ЛР 03 МР07 ПР02
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 3.2. Защита индивидуального проекта.</b>	Публичное выступление, его обсуждение и оценка.	3	ОК03 ЛР 01 МР09 ПР02

*Примечание: внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых теоретических, лабораторных и практических занятий (отдельно по каждому виду, в том числе в форме практической подготовки), контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Если предусмотрен индивидуальный проект по общеобразовательному учебному предмету, описывается его тематика.*

*Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено двумя звездочками (\*\*)).*

*Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено одной звездочкой (\*)). Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1) ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2) репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3) продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ КУРСА**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация курса «Индивидуальный проект» осуществляется в учебном кабинете «Математика»

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска магнитная;
- мебель: стеллажи, полки, шкафы.

*Технические средства обучения:*

- персональный компьютер (ПК);
- мультимедиа.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1 Перечень рекомендуемых учебных изданий**

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020
4. Башмаков М.И. Математика. Электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

##### **3.2.2 Дополнительные источники:**

1. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020г
2. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2020.
3. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 11 класс / под ред. А.Б.Жижченко. — М., 2020
4. Башмаков М.И. Математика: кн. для преподавателя: метод. пособие. — М., 2020
5. Башмаков М.И., Цыганов Ш. И. Методическое пособие для подготовки к. М., 2020

##### **3.2.3 Интернет-ресурсы**

<http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»

<http://window.edu.ru/> - «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

<http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал

<http://katalog.iot.ru/> - Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

**Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися практических заданий.**

Основной процедурой итоговой оценки является защита индивидуального проекта (исследования). Защита проекта осуществляется в процессе специально организованной деятельности комиссии техникума на внутритехникумовской конференции. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Для студентов, занимающихся проектами и исследованиями, чрезвычайно важна интеллектуально насыщенная среда, в которой их работа могла бы быть проанализирована с разных точек зрения. Регулярное сопровождение и оценивание процесса работы над проектом или исследованием ведёт педагог в ходе процедур текущей, тематической и итоговой оценки. Студенты привлекаются к оценке (самооценке) успешности реализации проекта.

Текущая оценка представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении учебной программы курса. Текущая оценка может быть формирующей, т.е. поддерживающей и направляющей усилия обучающегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и обучающимся существующих проблем в обучении. Объектом текущей оценки являются промежуточные предметные планируемые образовательные результаты. Выбор форм, методов и моделей заданий определяется преподавателем с использованием учебных материалов курса.

В дополнение к этому нужны обязательные публичные слушания, во время которых проявляются и проверяются личностные, метапредметные и предметные результаты обучения, достигнутые в результате освоения курса «Индивидуальный проект» и выполнения индивидуального проекта (исследования). Презентацию результатов проектной работы целесообразно (если есть такая возможность) проводить не в техникуме, а в том социальном и культурном пространстве, где проект разворачивался.

Членами комиссии (экспертами) на публичных слушаниях могут быть преподаватели, выпускники техникума (студенты), представители власти, бизнеса, государственных структур, так или иначе связанные с тематикой и проблематикой работ студентов. При этом важно понимать, что с экспертом нужно предварительно согласовать его позицию и функции. С одной стороны, эксперт должен объективно указать на слабые или ошибочные подходы в рассуждениях студента. С другой стороны, эксперт обязательно должен показать пути возможных решений, рекомендовать источники

информации и дополнительные методики, чтобы у автора идеи не опустились руки и не пропало желание продолжать работу.

Выполненный индивидуальный проект рекомендуется оценить по 100 балльной шкале и затем перевести в итоговую оценку по 5-тибальной шкале:

0 баллов    Оценка – «1»

от 1 до 10 баллов    Оценка – «2»

от 11 до 50 баллов    Оценка – «3»

от 51 до 70 баллов    Оценка – «4»

от 71 до 100 баллов    Оценка – «5»

Оценочный лист для экспертов разрабатывается образовательной организацией самостоятельно, в него целесообразно включить критерии, которые отражают:

— сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий;

— сформированность познавательных УУД в части способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявленную в умении поставить проблему и сформулировать основной вопрос исследования, выбрать адекватные способы решения проблемы, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т. д.;

— сформированность регулятивных действий, проявленных в умении самостоятельно планировать свою познавательную деятельность и управлять ею во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;

— сформированность коммуникативных действий, проявленных в умении изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

### ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ:

1. Непрерывные дроби.
- 2 Применение сложных процентов в экономических расчетах
- 3 Параллельное проектирование.
- 4 Средние значения и их применение в статистике.
- 5 Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.
- 6 Сложение гармонических колебаний.
- 7 Графы и их применение в архитектуре
- 8 Треугольник Паскаля
- 9 Геометрия Лобачевского
- 10.Делимость чисел. Принцип Дирихле
- 11 Применение векторов при доказательстве и решении задач
- 12 Графическое решение уравнений и неравенств.
- 13 Правильные и полуправильные многогранники
- 14 Конические сечения и их применение в технике.
- 15 Исследование уравнений и неравенств с параметром
- 16 Математика в архитектуре
- 17 Золотое сечение
- 18 Геометрические фигуры в архитектуре башен Московского Кремля
- 19.Влияние "главных чисел" на характер человека
- 20 Магические тайны числа 7
- 21 Пирамиды - самые совершенные сооружения в мире
- 22Числа Пифагора и красота мира
- 23Трансцендентная кривая. Спираль Архимеда
- 24 Зеркальная симметрия в нашей жизни