Муниципальное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
ГИМНАЗИЯ № 87
имени Героя Советского Союза Емельяна Герасименко
ул. Бульварное Кольцо, 9, Краснодар, 350089, тел. (861) 261-87-77, факс (861) 261-99-61
e-mail:school87@kubannet.ru

КРАЕВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНКУРС «ИННОВАЦИОННЫЙ ПОИСК - 2020»

НОМИНАЦИЯ: «ЭФФЕКТИВНЫЕ МОДЕЛИ СИСТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ ШКОЛЬНОЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ»

ТЕМА ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА:

«СОДЕЙСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ОРИЕНТАЦИЕЙ НА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОФЕССИИ, ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ IT-ТЕХНОЛОГИИ (ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)»

Авторы: Ботвиновская А.Г.,
директор МОУ гимназия №87,
Дикалова М.В.,
зам.директора по НМР,
Макаренко Р.Ю., учитель
информатики

«СОДЕЙСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ УЧАЩИХСЯ ЧЕРЕЗ НОВУЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ОРИЕНТАЦИЕЙ НА ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОФЕССИИ, ШИРОКО ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ IT-ТЕХНОЛОГИИ (ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ)»

1. Обоснование темы проекта

1.1. *Обоснование темы проекта. Актуальность для развития системы образования, соответствие ведущим инновационным направлениям развития образования Краснодарского края.*

Наш проект нацелен на **формирование и раскрытие творческого потенциала развивающейся личности, побуждение её к достижениям личностно и общественно значимых результатов, содействие профессиональному самоопределению учащихся через новую технологическую модель образовательной деятельности с ориентацией на перспективные профессии, широко использующие IT-технологии.**

Так же считаем, что очень важным является доступность образования независимо от места проживания обучающегося, что в нашем проекте достигается за счет реализации дистанционного курса и функционирования онлайн - лаборатории через участие обучающегося в обучении очно, заочно, дистанционно.

Актуальностью для развития системы образования является *организованное знакомство учащихся с профессионально-образовательной картой родного региона (Краснодарского края), широко использующая IT-технологии.*

Учащиеся получают навыки в сфере IT и бизнеса и знакомятся с производственным программным обеспечением, которое используется в сотнях отраслей, а преподаватели идут в ногу с технологическим прогрессом и повышают квалификацию.

Так же, задачи, решаемые в процессе реализации проекта **актуальны**, так как:

- выбор профессии учащимися - один из самых проблемных вопросов, который встает перед ними, поэтому одной из основных задач нашего проекта является *выявление у учащихся личностного ориентира и представления о профессиональной деятельности*;

- на наш взгляд оптимальному профессиональному самоопределению будет способствовать **разнообразный спектр направлений образовательной деятельности** в гимназии, который мы и хотим предложить учащимся;

- **разработка технологий исследования** обучающимися в выбранной профессионально-трудовой **области** во внеурочной и урочной деятельности будет способствовать **усилению индивидуально-ориентированной составляющей обучения**;

- так как **метапредметные компетенции** способны обеспечить эффективную деятельность в различных сферах человеческой жизни, то следующей задачей проекта является их формирование;

- все большее внедрение интернет-технологий в повседневную жизнь современного человека и большое количество учащихся гимназии, заинтересованных в изучении IT- технологий, привело к тому, что профессии, так или иначе **связанные с IT-сферой**, стали все более востребованы с течением времени. Наши учащиеся успешно участвовали в национальном чемпионате JuniorSkills, стали победителями **регионального** и **всероссийского уровня.** В связи с этим в 2017-2020 учебных годах в учебном процессе гимназии **были введены и апробированы авторизованные курсы «Основы IT - технологий»; «Сетевое и системное администрирование»; «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»; «3D моделирование».**

Считаем, что на сегодня введение этих курсов **актуально и целесообразно**:

- для создания условий осуществления учащимися осознанного выбора любого направления дальнейшего обучения и повышения готовности подростков к социальному, профессиональному и культурному самоопределению в целом;

- для развития конкурентоспособной, социально активной и мобильной личности, адекватно оценивающей свои возможности при выборе будущей профессии, личности, нацеленной на дальнейшее обучение в образовательных учреждениях различного уровня для получения профессиональной подготовки, востребованной современным обществом;

- сетевое взаимодействие с высшими, средне - профессиональными и общеобразовательными организациями Краснодарского края и России будет способствовать **повышению качества IT образования**.

Вместе с тем считаем, что «Цифровые технологии» должны рассматриваться только как одно из средств повышения качества образования и один из усилителей мощи «естественного интеллекта» человека.

1.2. *Нормативно-правовое обеспечение инновационного проекта.*

На сегодня созданы нормативные, правовые и организационно-методические условия системной инновационной деятельности:

- Программа развития МОУ гимназия № 87 г. Краснодара (в рамках реализации ФГОС).
- Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ гимназия № 87 г. Краснодара (в рамках реализации ФГОС с учетом курсов по IT технологиям).
- Программы дополнительного образования МОУ гимназия № 87 г. Краснодара (в рамках реализации ФГОС с учетом курсов по IT технологиям).

Сформированы предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы, регламентирующие и регулирующие функционирование усовершенствованных содержания и технологий в рамках основного мероприятия:

- Внесены изменения в Устав МОУ гимназия № 87 (локальные акты).
- Внесены изменения в основную образовательную программу гимназии с учетом открытия профильных информационно-математических классов.
- Разработан вариативный компонент плана учебной деятельности с включением курсов по IT технологиям.
- Разработано положение:

- о рабочей группе;

- о сетевом взаимодействии с социальными партнерами;

- о проведении конкурса среди учащихся ОО по методике JuniorSkills;

- о внеурочной и дополнительной деятельности;

-о регламентации использования цифровых устройств в образовательной деятельности.

1.3. *Проблема, решаемая в ходе инновационной деятельности. Степень теоретической и практической проработанности проблемы. Изучение и сравнительный анализ опыта реализации аналогичного проекта в РФ и Краснодарском крае.*

Сегодня основной проблемой является недостаточная разработка и внедрение программ, курсов IT технологий, а также уровень компетентности преподавателей, несмотря на большую востребованность профессий, широко использующих IT технологии.

Кроме того, предпочтения учащихся в выборе профессии чаще основываются на рекомендациях родителей, чем на собственном желании и возможностях, что часто приводит к тому, что, поступив на желаемый факультет, учащиеся бросают учебу, не справляясь с предметами или не

желая заниматься выбранным направлением. Вот почему в своем проекте мы хотим предложить один из вариантов решения данной проблемы путем предложения старшеклассникам разнообразия видов и форм внеурочной деятельности.

Изучен и проанализирован опыт

-Военной академии связи города Санкт-Петербурга им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного, в котором открыта кадетская школа IT-технологий;

- города Москвы по открытию в столичных школах инженерных, академических, научно – технологических классов;

- института развития образования Кировской области по моделям: внутришкольной профилизации (однопрофильность или многопрофильность); внешней (сетевой) организации (за счёт привлечения образовательных ресурсов других учреждений).

Изучена и проанализирована институциональная программа «Профессиональное самоопределение школьников» (Ямало-Ненецкий автономный округ МОУ «Средняя общеобразовательная школа №5 г. Надыма»).

Рассмотрен и зарубежный опыт.

В рамках исследуемой проблемы, нами отмечено, что в большинстве стран Европы (Франции, Голландии, Шотландии, Англии, Швеции, Финляндии, Норвегии, Дании и др.) в основной школе реализуются два направления: "академический", который в дальнейшем открывает путь к высшему образованию, и "профессиональный", в котором обучаются по упрощенному учебному плану, содержащему преимущественно прикладные и профильные дисциплины.

Мы же, **в нашем проекте, предлагаем новую технологическую модель образовательной деятельности с ориентацией на перспективные**

профессии, широко использующие IT-технологии и механизмы ее внедрения.

1.4. *Результаты инновационной деятельности по теме проекта на момент участия в конкурсе (степень разработанности инновации с предоставлением перечня ранее изданных материалов – публикаций, методических разработок).*

С 2015 года гимназия входит в перечень 100 муниципальных и государственных общеобразовательных организаций Краснодарского края, обеспечивающих высокий уровень подготовки выпускников. Ежегодно с 2011 по 2020 год - ***входит в 100 лучших образовательных учреждений Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России»*** за результативное участие во всех проектах программы. Имеет ***Сертификат Лауреата Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России»*** за результативное участие в Российском заочном конкурсе «Познание и творчество». Тридцать пять учеников имеют ***Сертификат 100 лучших учащихся России*** в рамках программы «Интеллектуально-творческий потенциал России». На основании рейтинговых исследований гимназия внесена в Единый Национальный Реестр «Ведущие образовательные учреждения Российской Федерации за 2015 и 2016 гг.». На основании независимой экспертной оценки и общественного мнения, является участником Реестра ведущих образовательных учреждений Российской Федерации 2019-2020 учебного года. В 2020 году стала Лауреатом Всероссийского конкурса «Лучшие образовательные учреждения РФ».

В рамках реализации **КИП**ов **2014-2018 гг.**, **проектов ФЦПРО 2016, МСИПа, МИПа** гимназией было организовано **методическое сетевое взаимодействие по диссеминации эффективных технологий** и содержания общего образования в муниципальной системе образования и системе образования субъектов Российской Федерации.

Гимназия имеет положительные отзывы о ее работе в инновационном режиме, а так же о работе наставников одаренных школьников и работе с талантливой молодежью от Министерства образования, науки и молодежной политики Краснодарского края; за проведение практических семинаров «Инновационная деятельность» для молодых руководителей ОО от департамента образования администрации муниципального образования город Краснодар.

№ п/п	Наименование проекта\ мероприятия	Статус проекта\ мероприятия (региональный, межрегиональный, общероссийский)	Количество участников	Объем финансирования и источник финансирования проекта\ мероприятия	Основные результаты	Практическое применение результатов
1	Конкурс инновационных площадок «Путь к успеху»	Региональный			Победитель	Введены уроки математики I-IVклассов по программе В.Н.Рудницкой «Математика», УМК «Начальная школа XXIвека». Участие в конкурсе ФЦПРО-2.3-08-4
2	Конкурс ФЦПРО-2.3-08-4	Всероссийский		1500000	Победитель	Публикации «Календарно-тематическое планирование уроков математики I-IV классов по программе В.Н.Рудницкой«Математика», УМК «Начальная школа XXIвека» «От инновации к практике. Опыт работы гимназии по реализации программы В.Н.Рудницкой «Математика» УМК «Начальная школа XXIвека».
3	Конкурс ФЦПРО по	Всероссийский		1000000	Победитель	Публикация «Календарно-

	гражданско-патриотическому воспитанию					тематическое планирование уроков краеведения, кубановедения 1-11 классы». Обучающие вебинары для ОО краснодарского края.
4	Чемпионат корпораций Профессионалы будущего по методике JuniorSkills	Всероссийский	команда (3 человека)		II место, компетенция «Фрезерные работы на станках на станках с ЧПУ»	Введение авторского курса «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»
5	IVНациональный чемпионат «Профессионалы будущего» по методике JuniorSkills в рамках X Всероссийского технологического фестиваля «PROFEST», 2018	Всероссийский	команда (3 человека)		I место, компетенция «Сетевое и системное администрирование»	Введение авторского курса «Сетевое и системное администрирование»
6	Краевая инновационная площадка по теме «Внедрение ФГОС ООО в 5-10-х классах гимназии»	Региональный	848	495210 рублей (годовой бюджет, региональное финансирование)	Сформирован пакет образовательных программ различных видов учебной и внеурочной деятельности учащихся. Созданы необходимые условия реализации ФГОС ООО в практической деятельности	У учащихся сформированы метапредметные компетенции. Учащиеся 10-х впервые прошли апробацию по защите индивидуальных творческих проектов.
7	Краевая инновационная площадка по теме «Конкурс индивидуальных творческих проектов учащихся основной школы как	Региональный	1797	1179072 рублей (годовой бюджет, региональное финансирование)	Создан инновационный продукт, включающий в себя модель организации конкурса, методические материалы, инструменты оценивания и	Лучшие индивидуальные творческие проекты участвуют в муниципальных, региональных и всероссийских научно-практических конференциях.

	процедура оценивания уровня достижения метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования»				сопроводительные документы защиты. Иновационный продукт сталучастником инновационного краевого проекта «МОСТ».	За последние 5 лет ученики гимназии стали победителями и призерами НПК: муниципальных - 23 человека, региональных- 10 человек, всероссийских- 44 человека
8	Краевая стажировочная площадка по теме «Индивидуальное проектирование как среда поиска и развития профильной одаренности учащихся»	Региональный	438	297 000 (региональное финансирование)	Разработаны методические рекомендации	Проведены обучающие краевые вебинары
9	Отборочный чемпионат JuniorSkills в рамках подготовки к III Национальному чемпионату JuniorSkills 2017	Региональный	команда (3 человека)		Iместо компетенция «Фрезерные работы на станках на станках с ЧПУ»	Участие в Чемпионате корпораций Профессионалы будущего по методике JuniorSkills, Москва, Сколково, 2017
10	Региональный отборочный этап «Всероссийской олимпиады по 3D технологиям»	Региональный	команда (3 человека)		II место в возрастной категории 14+ в направлении 3D моделирование	Изготовление 3D моделей для различных выставок. Введение авторского курса «3D моделирование»
11	Отборочный чемпионат JuniorSkills в рамках подготовки к IVНациональному чемпионату «Профессионалы будущего» по методике JuniorSkills, 2017	Региональный	команда (3 человека)		I место, компетенция «Сетевое и системное администрирование»	Введение авторского курса «Сетевое и системное администрирование»

2. Программа инновационной деятельности.

2.1. *Цель, задачи и перспективы реализации проекта.*

Целевым назначением проекта является*:* формирование профессионального сознания учащихся в соответствии с выбранной будущей профессией с учетом актуальных и перспективных потребностей рынка труда.

Цель: создание новой технологической модели образовательной деятельности с ориентацией на профессии будущего, использующие IT- технологии.

Задачи:

1. Разработать нормативно-правовую базу по реализации проекта.
2. Выявить у учащихся **личностный ориентир выбора профессии** и представления о будущей профессиональной деятельности
3. Разработать технологии исследования обучающимися выбранной профессионально-трудовой области во внеурочной и урочной деятельности.
4. Формировать метапредметные компетенции учащихся.
5. Разработать механизмы организации полноценной образовательной деятельности профильной направленности с использованием цифровых и иных современных технологий.
6. Апробировать программы курсов по **IT-технологиям, по работе на фрезерных станках с ЧПУ и 3D моделированию** в урочной, внеурочной и дополнительной деятельности (по ФГОС) по выбору обучающихся в соответствие с интересами будущей профессиональной направленности.
7. Разработать вариативный компонент плана учебной деятельности с включением курсов по IT технологиям.
8. Расширить сетевое взаимодействие с высшими, средне-профессиональными и общеобразовательными организациями

Краснодарского края.

9. Разработка методических рекомендаций по реализации проекта.

Считаем, что в **перспективе реализации проекта** будет:

1) расширение круга социальных и сетевых партнеров;
2) увеличение целевой аудитории;
3) разработка новых востребованных курсов наряду уже с предложенными курсами по IT – технологиям;
4) ежегодное улучшение материальной базы для реализации данного проекта;
5) повышение квалификации педагогов.

Все это заложит базу дальнейшего личностного профессионального самоопределения учащихся.

В результате реализации нашего проекта будут созданы:

- **учебно-методические пособия** для изучения базовых и углубленных основ IT - технологий на уроках информатики;

- **учебные программы** по изучению и применению новейших достижений в области информационных технологий и робототехники, которые находят свое применение в различных предметных областях, на всех возрастных уровнях, помогая лучшему усвоению, как отдельных тем, так и изучаемых дисциплин в целом в образовательных учреждениях. Эти программы будут способствовать повышению уровня сформированности метапредметных компетенций.

- **компьютерные программы**, позволяющие решать некоторые производственные задачи некоммерческих и иных организаций.

Полученные в процессе реализации нашего проекта продукты *(программы курсов, диагностические инструменты, публикации, учебно-методические пособия, технологические карты, компьютерные программы)* будут универсальными и могут быть использованы

образовательными организациями любого уровня, некоммерческими и иными организациями.

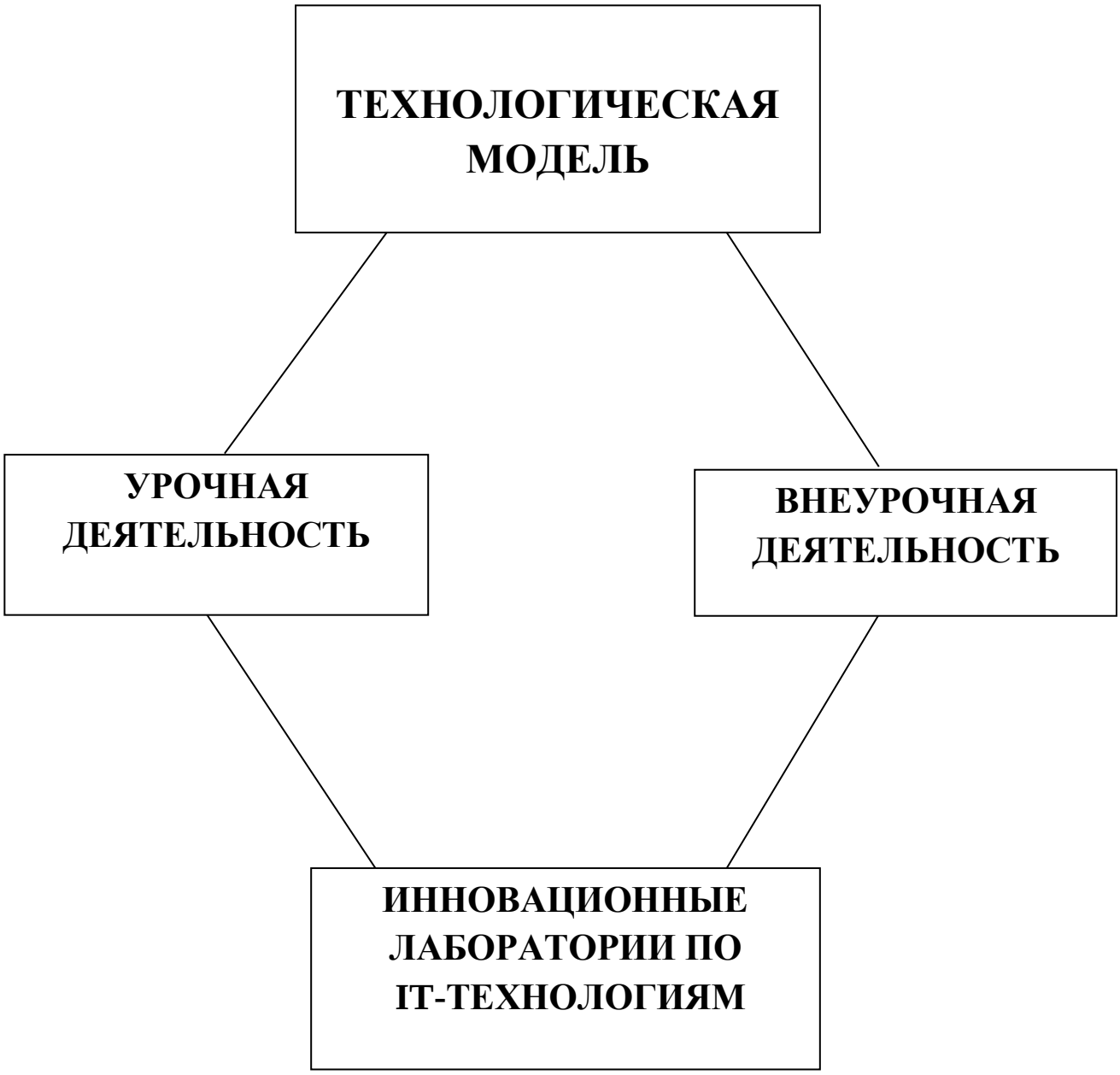
Глобальная компьютеризация, ведущая к необходимости создания качественного программного обеспечения, его тестирование и оптимизация, регулярного обслуживания серверов, разработки программ для борьбы с хищением конфиденциальной информации приводит к тому, что специалисты в сфере IT становятся чуть ли не самыми востребованными. Спрос на специалистов в области IT - технологий будет расти, как и требования, предъявляемые к уровню их подготовки.

Поэтому, мы считаем, что и в образовательных организациях, и в некоммерческих и иных организациях обязательно появится целевая аудитория, заинтересованная в результатах нашего проекта.

2.2. *Основная идея инновационного проекта.*

Реализация нашего проекта позволит **сформировать и развить у учащихся ценностные ориентации в сфере профессиональной деятельности, творческую самостоятельность, активность, исследовательские компетенции, что обеспечит выпускнику возможность жить, трудиться, непрерывно совершенствоваться, быть конкурентоспособным на современном рынке труда.**

Создание новой технологической модели образовательной деятельности с ориентацией на профессии будущего, использующие IT – технологии, и новых механизмов профессиональной ориентации и предпрофессиональной подготовки даст нам возможность повысить качество образования.



Руководителем Инновационной лаборатории по IT – технологиям является Макаренко Руслан Юрьевич, педагог информатики, педагог дополнительного образования. Под его руководством на IV Всероссийском Национальном чемпионате «Профессионалы будущего» по методике JuniorSkills в рамках X Всероссийского технологического фестиваля «PROFEST» команда учащихся МОУ гимназия №87 заняла I место в компетенции «Сетевое и системное администрирование».

Введенные курсы будут полезными как *выпускникам* школы, желающим после окончания обучения в школе приступить к работе в качестве секретарей, делопроизводителей, работников кадровых подразделений на предприятиях различных форм собственности, так и для

студентов высших учебных заведений по специальности юриста, экономиста, менеджера и других специальностей.

2.3. *Описание продуктов инновационной деятельности.*

Введены и апробированы авторизованные курсы «Основы IT - технологий»; «Сетевое и системное администрирование»; «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»; «3D моделирование».

Программа курса внеурочной деятельности в рамках ФГОС СОО ОСНОВЫ IT - ТЕХНОЛОГИЙ.

1. **Область применения программы**

Программа курса является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии (профессиям) НПО 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации, входящей в укрупленную группу профессий 230000 Информатика и вычислительная техника.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с графическими операционными системами персонального компьютера (ПК): включать, выключать, управлять сеансами и задачами, выполняемыми рационной системой персонального компьютера;
- работать с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами;
- работать в прикладных программах: текстовых и табличных редакторах, редакторе презентаций, пользоваться сведениями из технической документации и файлов-справок.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия: информация и информационные технологии;

- технологии сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления информации;
- классификацию информационных технологий по сферам применения: обработка текстовой и числовой информации, гипертекстовые способы хранения и предоставление информации, языки разметки документов;
- общие сведения о компьютерах и компьютерных сетях: понятие информационной системы данных, без данных, персонального компьютера, сервера;
- назначение компьютера, логическое и физическое устройство компьютера, аппаратное и программное обеспечение;
- процессор, ОЗУ, дисковая и видео подсистемы;
- периферийные устройства: интерфейсы, кабели и разъемы;
- операционную систему персонального компьютера (ПК), файловые системы, форматы файлов, программы управления файлами;
- локальные сети: протоколы и стандарты локальных сетей; топология сетей, структурированные кабельные системы, сетевые адаптеры, концентраторы, коммутаторы, логическая структуризация сети;
- поиск файлов, компьютеров и ресурсов сетей;
- идентификацию и авторизацию пользователей и ресурсов сетей;
- общие сведения о глобальных компьютерных сетях (Интернет), адресацию, доменные мена, протоколы передачи данных, гипертекстовое представление информации, сеть Word Wide Web (WWW), электронную почту, серверное и клиентское программное обеспечение;
- информационную безопасность: основные виды угроз, способы противодействия угрозам.

3. Рекомендуемое количество часов на освоении программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов.

Рабочая программа курса «3D моделирование»

для учащихся 8 классов на 68 часов (2 часа в неделю)

Рабочая программа разработана в соответствии:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»,
- приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 года № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

3D-моделирование — прогрессивная отрасль мультимедиа, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ. Моделируемые объекты

выстраиваются на основе чертежей, рисунков, подробных описаний и другой информации. Данная программа реализуется в технической направленности.

Данный курс направлен на достижение следующих целей:

- развитие инженерного мышления;
- профессиональное ориентирование.

Данный курс решает следующие задачи:

- изучить программы по созданию трехмерных моделей;
- научиться использовать программы по созданию трехмерных моделей;
- выполнить итоговый проект.

Данный курс опирается на опыт, имеющийся у обучающихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Методы и приемы организации образовательного процесса:

- инструктажи, беседы, разъяснения;
- наглядный фото и видеоматериалы по 3D-моделированию;
- практическая работа с программами (игровые); 3D принтером;
- инновационные методы (поисково - исследовательский, проектный, игровой);
- решение технических задач, проектная работа;
- познавательные задачи, учебные дискуссии, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.;
- метод стимулирования (участие в конкурсах, поощрение, персональная выставка работ).

Предметные результаты освоения данной рабочей программы

При изучении курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты:

узнают:

- основы компьютерных технологий;
- основные правила создания трёхмерной модели реального геометрического объекта;

- принципы работы с 3D-графикой;
- базовые пользовательские навыки;
- возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач.

научатся:

- работать с персональным компьютером на уровне пользователя;
- пользоваться редактором трёхмерной графики
- создавать трёхмерную модель реального объекта;
- уметь вы выбрать устройства и носители информации в соответствии с решаемой задачей.

В результате освоения данной образовательной программы ожидается, что обучающийся сможет выполнить полностью цикл создания комплексной трёхмерной модели на заданную тему, от обработки темы до совмещения различных моделей.

Содержание учебного предмета

Введение в моделирование – 2 час

Техника безопасности и правила поведения. Распределение по компьютерам. Компьютерная графика. 2D и 3D-моделирование.

Работа с редактором SketchUp – 44 часа

Знакомство с графическим редактором SketchUp. Методы работы. Основы работы с элементами редактора. Линия и прямоугольник. Окружность и дуга. Орбита и панорама. Масштаб, рулетка. Заливка и ластик. Смещение и перемещение. Дублирование элементов. Инструмент Копирование. Управление элементами через меню программы. Построение сложных фигур. Работа с направляющими. Объединение объектов. Перемещение объектов. Интернет - сервисы для работы в Sketchup. Построение сложных геометрических фигур.

Он-лайн сервис Tinkercad – 4 часа

Знакомство с он-лайн сервисом Tinkercad. Он-лайн моделирование объектов Tinkercad.

Программа Autodesk 123D Design – 10часа

Знакомство с программой Autodesk 123D Design. Моделирование объектов в программе Autodesk 123D Design

Работа с 3D принтером – 4 часа

Знакомство с 3D-принтером. Работа с принтером. Основные приемами работы на 3D-принтере. Программа для работы на 3D-принтере.

Выставка – 4 час

Подготовка моделей. Подготовка стендов. Презентация приобретённых умений и навыков. Подведение итогов. Фотоотчет.

2.4. *Описание целевых групп, на которые они ориентированы.*

Учащиеся, студенты любых ОО города Краснодара, Краснодарского края и России, заинтересованные в освоении программ по IT- технологиям, 3D моделированию, студенческое сообщество ССУЗов, ВУЗов, специализирующихся по данным направлениям.

3. Состав работ.

3.1. *Формирование нормативных правовых и организационно- методических условий системной инновационной деятельности.*

Сформированы предложения по совершенствованию нормативно-правовой базы, регламентирующие и регулирующие функционирование усовершенствованных содержаний и технологий в рамках основного мероприятия:

1. Внести изменения в Устав МОУ гимназия № 87 (локальные акты).
2. Внести изменения в основную образовательную программу гимназии с учетом открытия профильных информационно-

математических классов.

3. Разработать вариативный компонент плана учебной деятельности с включением курсов по IT - технологиям.
4. Разработать положения:

   - о рабочей группе;
   - о сетевом взаимодействии с социальными партнерами;
   - о проведении конкурса среди учащихся ОО по методике JuniorSkills;
   - о внеурочной и дополнительной деятельности;
   - о регламентации использования цифровых устройств в образовательной деятельности.

3.2. *Мероприятия, направленные на реализацию проекта.*

№	Задача	Действие (наименование мероприятия)	Исполнители	Срок реализации
1	Проектирование эксперимента (выдвижение гипотезы, определение актуальности, значимости проблемы)	Мозговой штурм.		май
2	Повышение квалификации учителей и наставников, привлечение участников к движению JuniorSkills и WorldSkills	Обучающие семинары для преподавателей других ОО Обучающие практикумы (вебинары)	Зыкин С.А. Макаренко Р.Ю. Шалимов И.В.	Сентябрь-Декабрь
3	Улучшение материально-технической базы	Закупка оборудования (проведение аукциона)		Сентябрь – декабрь
4	Изучение учащимися курсов по IT- технологиям, привлечение участников к движению JuniorSkillsи WorldSkills	Проведение уроков, внеурочных и дополнительных курсов	Зыкин С.А. Макаренко Р.Ю. Шалимов И.В.	Сентябрь-Декабрь

5	Повышение квалификации учителей и наставников	Конференция по обмену опытом, тиражированию методических рекомендаций	Зыкин С.А. Макаренко Р.Ю. Шалимов И.В.	Ноябрь
6	Уровень обученности учащихся по IT - технологиям	Участие в региональном чемпионате Краснодарского края по методике JuniorSkills по компетенциям «Сетевое и системное администрирование, «Фрезерные работы на станках с ЧПУ»	Зыкин С.А. Макаренко Р.Ю. Шалимов И.В. Учащиеся ОО	Ноябрь-Декабрь

3.3. *Мероприятия по внедрению и распространению инновационных практик*.

В рамках реализации нашего проекта учебные и внеурочные занятия будут проводиться с привлечением ведущих консультантов, IT-менеджеров и специалистов крупнейших российских и западных IT-компаний, авторов эксклюзивных учебников, книг и монографий, признанных профессионалов в своей области, что поможет учащимся не только успешному изучению IT-технологий, но и их определению в выборе профессии в дальнейшем.

Кроме того, ведение курсов сетевой академии Cisco, в системе предпрофессиональной подготовки даст учащимся 10-11классов нашей гимназии возможность получить международные промышленные сертификаты, которые подтверждают профессиональные знания и ценятся в любой стране мира – *это один из основных социальных эффектов нашего проекта*.

Программа обучения IT - технологиям имеет *практическую направленность*. Неотъемлемая часть обучения - участие в олимпиадах по информатике и программированию разного уровня, разработка собственных проектов и их презентация на профильных конкурсах.

Программа нашего проекта рассчитана не только на старшеклассников, но и на самых младших школьников. *Юные программисты изучают основы*

программирования, создают простейшие графические объекты. Начиная с 5-6 класса ученики осваивают языки C+, Java, Python, Pascal, Delphi а также занимаются программированием сайтов и мобильных устройств.

К окончанию 11 класса обучающиеся осваивают несколько языков программирования и изучают предметы IT-блока в объеме 1-го курса профильных вузов. Таким образом, данный проект можно рассматривать как **программу довузовской подготовки на IT-специальности**. Выпускники курса, в основном, ориентированы на поступление на факультет ВМиК МГУ, в МИФИ, МФТИ, МГТУ им. Баумана. Так же это помогает нашим выпускникам получать высокие баллы по ЕГЭ (информатике), среди наших выпускников есть и те, кто получил 100 баллов по этому предмету.

Считаем, что наш проект даст и экономический эффект:

- *будет развиваться человеческий капитал за счет повышения уровня грамотности в IT - технологиях учеников путем повышения качества подготовки педагогов;*
- *будет осуществляться более ранняя подготовка профильных специалистов, ведущая к увеличению подготовки высококвалифицированных инженерных кадров;*
- *будет способствовать развитию компетенции сетевого и системного администрирования в широких кругах.*

4. Модель авторской методической сети.

4.1. *Цели и задачи сетевого взаимодействия, количество и состав участников.*

Цель: - создание модели сетевого взаимодействия с ОО, техникумами, колледжами, вузами города Краснодара и Краснодарского края	
Задачи	Подтверждающие источники
Разработать нормативно-правовую базу по реализации сетевого взаимодействия	Программа развития МОУ гимназия № 87 г. Краснодара (в рамках реализации ФГОС). Основная образовательная программа среднего общего образования МОУ гимназия № 87 г. Краснодара (в рамках реализации ФГОС).

	Программы дополнительного образования МОУ гимназия № 87 г. Краснодара (в рамках реализации ФГОС). Положения: - о рабочей группе; - о сетевом взаимодействии с социальными партнерами; - о проведении конкурса среди учащихся ОО по методике JuniorSkills; - о внеурочной и дополнительной деятельности; - о регламентации использования цифровых устройств в образовательной деятельности.
Выявить у учащихся **личностный ориентир выбора профессии** и представления о будущей профессиональной деятельности	*Анкетирование учащихся*
Разработать технологии исследования обучающимися выбранной профессионально-трудовой области во внеурочной и урочной деятельности.	*Анализ Тестирования учащихся*
Формирование метапредметных компетенций учащихся.	*Анализ Тестирования учащихся*
Разработать механизмы организации полноценной образовательной деятельности профильной направленности с использованием информационных и иных современных технологий.	*Программы по IT-технологиям: «Сетевое администрирование», «Системное администрирование»* *«Работа на фрезерных станках с ЧПУ»* *«3D моделирование»*
Апробировать программы курсов по **IT-технологиям, по работе на фрезерных станках с ЧПУ и 3D моделированию** в урочной, внеурочной и дополнительной деятельности (по ФГОС) по выбору обучающихся в соответствие с интересами будущей профессиональной направленности.	*Учебный план гимназии, расписание и программы курсов*
Разработать вариативный компонент плана учебной деятельности с включением курсов по IT - технологиям	*Учебный план гимназии*
Сформировать сетевое взаимодействие с высшими, средне-профессиональными и общеобразовательными организациями Краснодарского края.	*Договоры с партнёрами о сетевом взаимодействии*
Разработка методических пособий и рекомендаций	*Опубликованные методические пособия.*

Рабочая группа, осуществляющая реализацию проекта, состоит из семи человек:

№ п\п	Ф.И.О.	Должность	Образование	Наличие категории	Стаж работы
1	Ботвиновская А.Г.	Директор Гимназии, учитель математики	Высшее КГУ; математика, 1973	высшая	40
2	Дикалова М.В.	Заместитель директора по НМР, учитель начальных классов	Высшее АГПУ; учитель начальных классов, 1998	высшая	26
3	Копанева О.И.	учитель истории и обществознания	Высшее, к.ю.н. СПбГУАП, 1999		12
4	Романченко Н.В.	Заместитель директора по ИКТ, учитель математики	Высшее КГУ; математика, 1973	высшая	30
5	Кононова Е.С.	Заместитель директора по ФЭР	Высшее КубГУ; экономист, 2003		
6	Макаренко Р.Ю.	Педагог дополнительного образования	Средне-специальное, ККЭП, АСОиУ, 2002		22
7	Зыкин С.А.	Главный экспертJuniorSkills в компетенции «Сетевое и системное администрирование» (привлеченный эксперт)	Высшее АЛСИ; Юрист 2007		13

Научно-методический кадровый потенциал организации.

№ п/п		количество докторов наук	в том числе в возрасте 29-45 лет	кол-во кандидатов наук	в том числе в возрасте 29-45 лет	учителя высшей категории, победители конкурсов и т.д
1	Штатные сотрудники			1	1	высшая категория -30 человек, победители

						ПНПО «Лучший учитель России»-19 человек «Заслуженныйучитель»-2 человека «Заслуженный учитель Кубани»-1 человек, «Отличник просвещения»-2 человек, «Почетный работник общего образования РФ»-7 человек, Почетной грамотой РФ награждены 9 человек Наставник команды победителя по компетенции «Сетевое и системное администрирование», Фрезерные работы на станках на станках с ЧПУ» -2 человека

Участники сетевого взаимодействия.

Местонахождения	Название ОО
г.Краснодар	МБОУ гимназия № 25, МБОУ гимназия № 54, МБОУ СОШ № 41, МБОУ лицей № 48, МБОУ лицей № 90, МБОУ гимназия № 3, МБОУ СОШ № 101, МБОУ лицей № 4, ГБПОУ КК «Краснодарский машиностроительный колледж», ГБПОУ КК «Краснодарский монтажный техникум», ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,
г.Киров	Кировское областное ГОАУ «Вятская гуманитарная гимназия с углубленным изучением английского языка»
с.Сосново-Озерское Республики Бурятия	МБОУ СОШ № 1
г.Екатеринбург	МАОУ СОШ № 76 с углубленным изучением отдельных предметов
с.Кинель-Черкассы	ГБОУ СОШ № 2 «ОЦ»
г.Красноярск	МАОУ гимназия №13

4.2. *Схема, формы и методы сетевого взаимодействия (совместные события, проекты, совместная учебно-познавательная, исследовательская, творческая деятельность и пр.)*

- Проведение обучающих семинаров для преподавателей других ОО.
- Практикумы, вебинары, мастер-классы, конференции по обмену опытом, распространение методических рекомендаций, в том числе и в сетевом взаимодействии.
- Проведение сетевых конкурсов, проведение соревнований по методикам JuniorSkills среди учащихся различных ОО.

4.3. *Количество организаций, учреждений, муниципалитетов, вовлеченных в сеть.*

Сетевая академия CiscoNetacad– это комплексная программа электронного обучения, предоставляющая знания в сфере информационных технологий, необходимые в условиях глобальной экономики по всему миру. Поэтому в 2017 году заключено соглашения и на базе МОУ гимназии № 87 открыт филиал сетевой академии Cisco.

OracleAcademy — это проект компании Oracle, мирового лидера в технологической сфере, призванный предоставить все необходимые ресурсы для обучения информационным технологиям для учащихся средних школ, технических, высших профессионально-технических училищ и университетов. На сегодняшний момент соглашение о сотрудничестве с Академией Oracle находится на стадии подписания.

С Кубанским государственным университетом у гимназии заключен договор о научно-творческом сотрудничестве. В рамках договора преподаватели вузов оказывают методическую помощь учителям, проводят научные консультации для учащихся, принимают участие в проектной деятельности учащихся.

«Краснодарский машиностроительный колледж» вошел в список ТОП-100 лучших профессиональных образовательных организаций движения «Молодые профессионалы» (WorldSkillsRussia). Поэтому ***на базе***

Краснодарского машиностроительного колледжа учащиеся гимназии готовятся к участию в конкурсе по различным компетенциям, в том числе изучая и осваивая работу на фрезерных станках с ЧПУ.

«Краснодарский монтажный техникум» - заключен договор о сетевом взаимодействии с целью создания условий для успешной профориентации подростков.

4.4. *Содержание и формы реализации сетевых мероприятий (конференции, вебинары, мастер-классы и пр.)*

- Проведение обучающих семинаров для преподавателей других ОО.
- Практикумы, вебинары, мастер-классы, конференции по обмену опытом, распространение методических рекомендаций, в том числе и в сетевом взаимодействии.
- Проведение сетевых конкурсов, проведение соревнований по методикам JuniorSkills среди учащихся различных ОО.

4.5. *Нормативные акты, регулирующие сетевое взаимодействие.*

- Положение о сетевом взаимодействии

- Приказ о сетевом взаимодействии с ОО, ССУЗами, ВУЗами Краснодара и Краснодарского края

- Договор о сетевом взаимодействии с ОО, ССУЗами, ВУЗами Краснодара и Краснодарского края

- Рабочие Программы «Основы IT - технологии», «3D моделирование», «Сетевое и системное администрирование», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ».

4.6. *План развития и поддержки методической сети.*

План-график (сетевой график) выполнения работ:

План-график выполнения работ		
Год выполнения	Перечень мероприятий и взаимосвязанных действий по их выполнению	Срок (период) выполнения отдельного действия
1	2	3
2020-2021	Обучающие семинары для преподавателей других ОО	Ноябрь 2020
2021-2022		Октябрь 2021
2022-2023		Октябрь 2022
2020-2021	Обучающие практикумы (вебинары)	Февраль 2021
2021-2022		Март 2022
2022-2023		Февраль 2023
2022-2023	Конференция по обмену опытом	Апрель 2023
2020-2023	Тиражирование методических рекомендаций	2020-2023
2020-2021	Проведение конкурса среди учащихся ОО Краснодарского края по методике JuniorSkills по компетенциям «Сетевое и системное администрирование», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «3D- моделирование»	Апрель 2021
2021-2022		Февраль 2022
2022-2023		Апрель 2023

5. Ожидаемые результаты.

№	Минимальные требования	Предложение участника конкурса
1.	Формирование комплекта продуктов инновационной деятельности в рамках выбранного проекта, в том числе методических разработок, программ, диагностических инструментов, методических комплектов, моделей, результатов апробаций и пр. в форме типовых документов, пособий, технологических карт и пр. (не менее 3-х продуктов)	-программы курсов -диагностические инструменты -учебно-методические пособия -компьютерные программы -технологические карты -публикации
2.	Проведение зональных и краевых семинаров (вебинаров), посвященных	вебинары семинары

	практике инновационной деятельности в рамках проекта (не менее 3-х)	мастер-классы
3.	Отчет о реализации плана-графика (не менее 3-х)	отчет о реализации плана-графика за 2020-2021 уч.г. отчет о реализации плана-графика за 2021-2022 уч.г. отчет о реализации плана-графика за 2022-2023 уч.г.
4.	Создание авторской методической сети (не менее 1; не менее 5 участников)	1 авторская методическая сеть
5.	Организация повышения квалификации (не менее 41% педагогов образовательных организаций (не менее 20% для специалистов УО/ТМС), прошедших курсы повышения квалификации по теме инновационной деятельности)	20 %

6. План-график выполнения работ.

Год выполнения	**Перечень мероприятий**	**Срок выполнения (начало-завершение)**
Этап 1. Подготовительный (*май2020 года – сентябрь 2020 года)*		
2020 г.	Проектирование эксперимента (выдвижение гипотезы, определение актуальности, значимости проблемы)	август-сентябрь
2020 г.	Разработка нормативно-правовой базы по реализации проекта	август –сентябрь
2020 г.	Повышение квалификации учителей и наставников	май-сентябрь
2020 г.	Разработка механизма организации полноценной образовательной деятельности профильной направленности с использованием	август-сентябрь

	информационных и иных современны технологий	
2020г.	Разработка технологии исследования обучающимися выбранной профессионально-трудовой области во внеурочной и урочной деятельности	август-сентябрь
2020г.	Анкетирование среди учащихся по личностному ориентиру выбора профессии	сентябрь
2020 г.	Подписание договоров о сетевом взаимодействии с ВУЗами, ССУЗами и ОО	август-сентябрь
Этап 2. Основной (*октябрь 2020 года – май 2022 года)*		
2020-2022 гг.	Сетевое взаимодействие гимназии с ВУЗами, ССУЗами и ОО	октябрь-май
2020-2022гг.	Изучение учащимися курсов по IT - технологиям, привлечение участников к движению JuniorSkills и WorldSkills	октябрь-май
2020-2022гг.	Участие в региональном чемпионате Краснодарского края по методике JuniorSkills по компетенциям: «Сетевое и системное администрирование», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «3D моделирование»	ноябрь-декабрь
Этап 3. Заключительный (*сентябрь 2022 года – май 2023 года)*		
2022-2023гг.	Изучение учащимися курсов по IT - технологиям, привлечение участников к движению JuniorSkills и WorldSkills	сентябрь-май
2022г.	Участие в региональном чемпионате Краснодарского края по методике JuniorSkills по компетенциям: «Сетевое и системное	ноябрь-декабрь

	администрирование», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «3D технология»	
2023 г.	Оценка эффективности реализуемого проекта	март
2023 г.	Анализ и обобщение полученных результатов, описание и оформление результатов деятельности	апрель
2022-2023гг.	Тиражирование методических рекомендаций	декабрь-апрель
2023г.	Представление педагогического опыта на муниципальном, краевом и федеральном уровнях	май

7. Обоснование наличия необходимых ресурсов для выполнения задач инновационной программы. Материально – техническая база.

- Высококвалифицированные педагогические кадры гимназии.
- Эффективная организация образовательного процесса, с включением курсов по IT- технологиям; 3 D моделированию.
- Наличие целевой аудитории (учащиеся различных образовательных организаций).
- Материально-техническое обеспечение, соответствующее современным требованиям.
- Постоянная востребованность выбора перспективной профессии учащимися.
- Возможность расширения спектра платных дополнительных образовательных услуг.

Материально – техническая база.

Наименования	Количество
Учебные мастерские	
Комбинированные (столярные, слесарные)	1

Кабинет обслуживающего труда	1
Учебные кабинеты	
- интерактивного обучения	1
- информатики	2
- передвижной компьютерный класс	1
- черчения	1
Медиатека	1