**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа №66**

**Методические и практические аспекты разработки и внедрения модели инженерно-технической школы на базе среднего общеобразовательного бюджетного учреждения**

**г. Пенза**

1. **Методологический базис модели технологического образования учащихся**

 Изменения, происходящие в обществе, быстрое развитие науки и внедрение новых технологий ставят важнейшей целью системы школьного образования подготовку учащихся, способных самостоятельно и активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться в изменяющихся условиях современного постиндустриального общества. Для полноценной реализации данной цели необходимо осуществление технологической подготовки учащихся в процессе всей общеобразовательной деятельности.

 Модель технологического образования в МБОУ СОШ №66 г.Пензы (далее – модель) определяет основные направления в области подготовки учащихся к обучению в образовательных учреждениях технологической направленности, а также систему мер, направленных на формирование технологической грамотности и культуры школьников.

 Под технологическим образованием мы понимаем организованный процесс обучения и воспитания, результатом которого становится формирование готовности школьника к активной преобразовательной деятельности.

 Методологической и теоретической базой для разработки и последующего применения в бюджетном образовательном учреждении технологического образования являются:

- философские положения об определяющей роли труда и трудовой подготовки для развития творческой личности, согласно которым человек рассматривается как активный субъект деятельности;

- положения о единстве теории и практики, о ведущей роли практики в процессе познания;

- учение о диалектическом единстве и закономерности связи процессов обучения и воспитания с основными элементами социальной жизни;

- положения о ведущих типах деятельности (Д.И. Фельдштейн, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов) и видах деятельности (А.М. Новиков);

- теория личности (B.C. Леднев, В.А. Сластенин);

- основополагающие принципы педагогики о разносторонней и гармонично развитой личности, политехническом образовании и соединении обучения с производительным трудом (П.Р. Атутов, С.Я. Батышев);

-концепция формирования технологической культуры школьников (Ю.Л. Хотунцев, В.Д.Симоненко);

 Для разработки модели инженерно-технической школы (далее ИТШ) использовались инструктивно-информационные письма Министерства образования Пензенской области и Управления образования города Пензы.

**2. Практические аспекты развития технологического образования школьников региона**

 Развитие технологического образования школьников – одно из ведущих направлений деятельности городской системы образования в последние годы. В сложившихся условиях слабой учебно-материальной и кадровой базы трудового обучения в школах,  снижения престижа инженерных профессий, возникла   острая необходимость   формирования  нового мышления школьников, поиска и реализации  современных подходов к организации результативной работы школы в условиях современного рынка труда. Совершенствование технологического образования школьников возможно при дальнейшем развитии связей общеобразовательных учреждений с предприятиями, учреждениями профессионального образования, кооперации ресурсов образовательных учреждений.

 За последние три года в школе сложилась система образовательной деятельности по развитию технологической грамотности и культуры школьников. Она включает:

- программы профессионального обучения

 (специальности «Слесарь по ремонту автомобилей», «Повар», «Токарь»),

- учебные предметы и элективные курсы («Черчение и основы начертательной геометрии», 3D дизайн и моделирование», «Технический дизайн», «Графика» «Основы электрохимии», «Технология и региональный рынок»);

- систему профориентационной работы на всех ступенях обучения школьников;

- программу психолого-педагогического сопровождения учащихся на стадиях изучения программ инженерно-технического профиля.

 Реализация проектов «Обучение через предпринимательство» и «Открытые двери в мир бизнеса» позволила создать программу «Дорога в будущее», цель которой создание системы эффективной профессиональной ориентации учащихся, способствующей формированию профессионального самоопределение школьников в соответствии с желаниями, способностями, индивидуальными особенностями каждой личности и с учетом социальных, культурных и экономических условий в городе Пензе.

 Мониторинг трудоустройства выпускников школы (ежегодно на технические специальности поступает более половины выпускников), диагностика трудностей обучения на этапе старшей школы в условиях сложившейся модели профильного обучения свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования образовательного процесса в направлении технологических разработок в области совершенствования всей модели инженерно-технической школы, улучшения материально-технической базы и кадрового обеспечения, пересмотра содержания профильного обучения.

**3. Цели и задачи практической реализации модели ИТШ**

 Цель: формирование технологической грамотности и культуры школьников через освоение фундаментальных основ технологий, развитие творческих способностей обучаемых на основе применения активных методов обучения с сохранением профессиональной направленности обучения на рыночно востребованные специальности.

Основными задачами школы являются:

1. Системная интеграция школы:

- через отражение в содержании всех общеобразовательных предметов прикладных аспектов изучения законов, правил, условий, форм, средств, результатов современного технологического преобразования объектов природной, искусственной и социальной среды, методов и средств обработки информации;

- через отражение в содержании всех общеобразовательных предметов вопросов профориентации и профессиональной адаптации.

2. Формирование технологической культуры через освоение фундаментальных и теоретических основ технологий при сохранении направленности на развитие творческих способностей учащихся на основе применения активных методов обучения и проектной деятельности.

3. Развитие коммуникативных компетенций, лидерских качеств через создание условий для работы в команде.

4. Реализация технологии социального партнерства на основе взаимовыгодного сотрудничества.

 *Решение задачи по системной интеграции школы включает в себя:*

- развитиевсестороннихподходоввпознаниисметодологическим осмыслениемрезультатовнаучныхисследований*,* сусложнением взаимосвязеймеждуструктурнымиэлементаминауки и практики.

- включениевобучениемежпредметных связей, которыенетолькоинтегрируют, обобщаютзнания, приобщаютучащихсякихметодологическомуосмыслению, ноиразвиваютихмышлениеипознавательныеумениявруслетребованийсовременногообществаксоциально -активнойтворческойличности,обладающей системныммышлением, научныммировоззрением,

- совершенствование форм организации профессиональной ориентации и профессиональной адаптации,

 *Решение задачи по* *формирование технологической культуры включает в себя:*

**-** создание условий для решения технических и технологических, конструкторских и производственных задач.

-определение в педагогической деятельности путей и средств по развитию творческой деятельности.

- организацию образования с дифференциацией учащихся по группам с выстраиванием индивидуальной творческой траектории практической деятельности.

- организацию проектной деятельности.

- создание проблемных ситуаций и их разрешение.

 *Решение задачи по* *развитию коммуникативных компетенций, лидерских качеств через создание условий для работы в команде включает в себя:*

- непрерывное самосовершенствование во всех процессах образования.

- ориентацию на служение другим и веры в других.

- рациональное распределение времени и других ресурсов.

- внутреннюю уверенность, оптимизм, свежий взгляд на происходящие явления.

- самокритичность и толерантность.

 *Решение задачи по* *реализации технологии социального партнерства на основе взаимовыгодного сотрудничества* *включает в себя:*

 Содержание взаимодействия школы с учреждениями профессионального образования предусматривает:

-   привлечение специалистов к разработке программ элективных курсов.

-  совместную организацию научно-исследовательской работы, проектной деятельности.

-   использование потенциала учебных заведений профессионального образования для организации предпрофильной подготовки учащихся.

В плане социального партнерства с промышленными предприятиями:

-   укрепление материально-технической базы школы;

-   привлечение высококвалифицированного инженерно-технического состава профессионалов к конструкторской, научно-исследовательской работе учащихся.

-  привлечение специалистов предприятий к информационной работе, являющейся неотъемлемой частью предпрофильной подготовки.

 Эффективность технологической подготовки школьников зависит от реализации следующих принципов:
- адекватности и перспективности, что означает необходимость выявления и учета требований реальной действительности и одновременную ориентацию на решение стратегических задач развития технологической культуры человека и общества.

- фундаментальности и вариативности, то есть необходимости формирования единой базовой образовательной основы технологической подготовки школьников страны, при одновременном решении задач регионализации и индивидуализации их учебной деятельности.

- непрерывности и дискретности, то есть необходимости создания системы постоянной образовательной деятельности на протяжении всей жизни человека на основе относительно автономных и взаимосвязанных образовательных элементов.

- интеграции и дифференциации, что указывает на необходимость обеспечения взаимодействия всех компонентов образовательного процесса с учетом особенностей возрастного этапа, направления и структуры обучения.

- стабильности и развития, означающих достижение устойчивого состояния системы технологической подготовки школьников и предполагающих адекватное развитие в изменяющихся социально-экономических условиях.

 Стратегия работы подразумевает выделение четырех уровней процесса формирования технологических потребностей:

**1-й уровень** – **«Знакомство»** потребность в новых впечатлениях (младший школьный возраст);

**2-й уровень** – **«Осведомленность»** развитие любознательности, выражающейся в изучении отдельных учебных предметов, интегрированных курсов (младшие подростки, 5-7 классы);

**3-й уровень** – **«Грамотность»** освоение базовых компетенций, выражающихся в интересе к изучению конкретного предмета, вида деятельности, в самоопределении через систему предпрофильных курсов и получение профессиональных навыков (подростки, 8-9 классы);

**4-й уровень** – **«Компетентность»** освоение специальных и специализированных компетенций, выражающихся в целенаправленной деятельности с ориентацией на научное исследование, профильное самоопределение, развитие предпринимательских компетенций, получение профессии (старшеклассники).

**4.Стратегические аспекты**

 В современных условиях использование только базы школы для реализации задач технологического образования учащихся считается малоэффективным. В качестве стратегических направлений и практических действий педагогического коллектива школы предусматривается:

1. Привлечение внешних ресурсов

(кадровых, материально-технических и др.)

1. Расширение информационно - образовательного пространства школы, для качественной интеграции в социуме.

**5. Практические аспекты по реализации модели ИТШ**

 Каждый из четырех уровней имеет конечную цель формирования компонентов технологической культуры, соответственно, «Знакомство», «Осведомленность», «Грамотность», «Компетентность».

 Основой для формирования этих уровней технологической культуры является обучение технологическим знаниям в соответствии с возрастными особенностями школьников, а также формирование умений технологической деятельности на практических занятиях. Модель технологической культуры школьников формируется от первичных сведений об основах общенаучных и общетехнических знаний (1-4 классы) через освоение основ общетехнических знаний (5-7 классы) и основ общенаучных знаний (8-9 классы) до изучения профильно-предметных основ технологических знаний (10-11 классы) и сопровождается технологической практической деятельностью на всем протяжении обучения в школе. Технологические знания и технологическая деятельность как компоненты одной системы взаимосвязаны между собой, однако первичными являются технологические знания, что является реализацией принципа фундаментализации технологического образования.

В свою очередь технологическая деятельность подразделяется на производственную и экономическую, что обеспечивает овладение практико-ориентированными умениями в сфере материального производства и формирует умения и качества личности, необходимые для ее социализации в условиях рыночных отношений. Для практического воплощения всей разработанной модели ИТШ был разработан и осуществлен план мероприятий.

**План мероприятий по реализации модели инженерно-технической школы**

|  |
| --- |
| **Мероприятия** |
| **Уровни технологической культуры** |
| **1** | **Знакомство** | **2** | **Осведомленность** | **3** | **Грамотность** | **4** | **Компетентность** |
| **1-4 классы** | **5-7 классы** | **8-9 классы** | **10-11 классы** |
| **Задачи:** *Системная интеграция через отражение в содержании всех общеобразовательных предметов прикладных аспектов изучения законов, правил, условий, форм, средств, результатов современного технологического преобразования объектов природной, искусственной и социальной среды, методов и средств обработки информации.* |
| **Введение в учебный план предметов и курсов технологической направленности** |
| 1.1 | «Естествознание в начальной школе» | 2.1 | «Основы графических знаний» | 3.1 | «Основы графических знаний» | 4.1 | «3D моделирование и дизайн» |
| 1.2 | «Проектная деятельность» | 2.2 | «Проектная деятельность» | 3.2 | «3D моделирование и дизайн» | 4.2 | «Черчение и основы начертательной геометрии» |
| 3.3 | Введение в нанотехнологии:Модуль: ФизикаМодуль: Химия | 4.3 | «Технический дизайн» |
| 4.4 | «Графика» |
| 4.5 | «Основы электрохимии» |
| 4.6 | «Технология и региональный рынок» |
| **Реализация дополнительных образовательных программ и программ профессионального обучения** |
| 1.3 | Занимательные игры:«Введение в мир профессий» | 2.3 | Часы общения:«Введение впрофессию» | 3.4 | ДополнительныеПрограммы:-токарь-повар-слесарь по ремонту автомобилейй | 4.7 | Комплектованиепрофильногокласса, группы. |
| **Создание объединений, кружков технологической направленности** |
| 1.4 | Юный конструктор | 2.4 | Конструирование и моделирование | 3.5 | Моделированиеипрограммирование | 4.8 | Лабораторияконструктора |
| **Задачи:** *Системная интеграция через отражение в содержании всех общеобразовательных предметов вопросов профориентации и профессиональной адаптации.* |
| **Реализация программы профессиональной ориентации учащихся «Дорога в будущее»** |
| Мероприятия программы проводятся в соответствии с уровнем учащихся всех классов школы. |
| **Задача:** *Формирование технологической культуры через освоение фундаментальных и теоретических основ технологий при сохранении направленности на развитие творческих способностей учащихся на основе применения активных методов обучения и проектной деятельности.* |
| **Практические шаги и действия:**1.Введение в учебный план курса «Технология исследований и проектной деятельности».2.Введение в содержание рабочих программ учебных предметов и курсов раздела «Проект».3.Проведение проектной недели.4.Внедрение в образовательный процесс проблемно-диалогической технологии обучения.5.Организация учебно-производственных практик. |
| **Задача:** *Развитие коммуникативных компетенций, лидерских качеств через создание условий для работы в команде.* |
| **Практические шаги и действия:**1.Организация и проведение научно-практических конференций учащихся.2.Организация и проведение тренировочных занятий по направлениям программы.3.Создание школьного центра инициативы и творчества на базе детского общественного объединения «66 измерение».4.Практическое сотрудничество в составе Школьной лиги РОСНАНО и Пензенской лиги новых школ. |
| **Задача:** *Реализация технологии социального партнерства на основе взаимовыгодного сотрудничества.* |
| **Практические шаги и действия:**1.Переговоры,заключения договоров о совместном сотрудничестве с учреждениями профессионального образования.2.Совместная разработка исследовательских, проектных, конструкторских работ.3.Участие в профессиональных конкурсах. |

**6. Этапы реализации модели**

 Для функционирования всех элементов модели ИТШ предполагается:

1. Разработка и утверждение учебного плана с технологической направленностью на каждой ступени обучения (март 2014 года).
2. Разработка программ учебных предметов и курсов технологической направленности (январь – август 2014 года).
3. Разработка модели профильного обучения с ориентацией на технологическое образование с выбором одной или двух направленностей (январь – май 2014 года).
4. Заключение договоров и соглашений о совместной деятельности (в течение января-мая 2014 года).
5. Совершенствование условий для реализации Концепции (кадровые, материально-технические).

**7. Контроль за деятельностью**

 Контроль за ходом реализации программных мероприятий осуществляется администрацией МБОУ СОШ №66 г. Пензы совместно с Управляющим Советом. Данные о мероприятиях и ходом их реализации размещаются на сайте учреждения.

**8. Индикаторы эффективности реализации мероприятий**

 Методика оценки эффективности программных мероприятий в рамках функционирования модели ИТШ заключается в определении количественных и качественных параметров, включающих целенаправленность учебного и воспитательного процесса, его системный, содержательный и организационный характер, научную обоснованность методов и использования современных технологий для реализации поставленных задач, широту охвата объектов технологического образования.

 Оценка эффективности реализации модели ИТШ осуществляется на основе использования системы объективных критериев, которые выступают в качестве обобщенных оценочных показателей (индикаторов). Они представлены качественными и количественными параметрами.

 ***Качественные параметры*:** увеличение количества учащихся, охваченных технологическим образованием, обеспечение уровня технологической грамотности и культуры школьников, достаточного для продолжения обучения в учреждениях профессионального образования.

***Количественные параметры:***

1. Количество выпускников основной школы, выбравших технологический профиль обучения.
2. Количество объединений, клубов, кружков технологической направленности.
3. Количество профильных смен технологической направленности.
4. Количество учащихся, занятых в объединениях, клубах, кружках, профильных сменах технологической направленности.
5. Количество проектов технологической направленности, осуществленных в год, на разных ступенях обучения.
6. Количество мероприятий по формированию технологической грамотности и культуры школьников.
7. Количество учащихся, освоивших дополнительные образовательные программы (8-9 классы) и программы профессионального обучения
8. (10-11 классы).
9. Количество учащихся, освоивших элективные курсы технологической направленности.
10. Количество договоров и соглашений по реализации сетевого взаимодействия с образовательными учреждениями инженерно-технического профиля.
11. Количество учащихся, поступивших на технические специальности в ВУЗы и другие учреждения инженерно-технического профиля.

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №66**

 **МОДЕЛЬ ИНЖЕНЕРНО - ТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ**

 **Базисные установки**

|  |
| --- |
| **Проблематика постановки технологического образования в бюджетном образовательном учреждении** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отсутствие современных системных подходов в организации технологического образования в образовательных учреждениях** |  | **Острая потребность города в квалифицированных кадрах инженерных специальностей** |  | **Недостаточное выделение учебных часов технологии в Федеральном базисном учебном плане** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отсутствие современной учебно-материальной базы по технологии в образовательном учреждении** |  | **Не востребованность старшеклассников технологического профиля обучения** |  | **Не обеспеченность процесса технологического образования финансовой и кадровой поддержкой (каждый третий преподаватель технологии пенсионер)** |

|  |
| --- |
| **Цели и задачи деятельности Инженерно-Технической Школы** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Приоритетная цель** |  | **Технологическая культура** |  | **Главные задачи** |
| **1.Формирование технологической культуры личности****2.Качественное базовое образование как основа профильного и профессионального образования** | **1.Овладение системы понятий инженерно-технической направленности****2.Изучение современных технологий производства****3.создание образовательного пространства для всестороннего развития личности** | **1.Повышение престижности инженерно-технических профессий****2.Подготовка конкурентно способных кадров****3.Симбиоз ПРОФИЛЬНОГО и БАЗОВОГО образования.** |

|  |
| --- |
| **Образовательная система Инженерно-Технической Школы** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Инженерное мышление** |  | **Профориентационная работа** |  | **Выбор профессиональной траектории** |  | **Инновационные проекты****Идея/модель/проект/продукт** |

|  |
| --- |
| **Модель основной деятельности Инженерно-Технической Школы** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Образовательное пространство** |  | **Деятельность** |  | **Деятельно-образовательная среда** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Образовательное пространство школы** |  | **1.Производственная****2.Экономическая****3.Умения****4.Качества социализации в рыночных условиях****5.Технологические знания****6.Практико-ориентированные умения** |  | **1.Профильно - предметные основы технологических знаний****2.Разноуровневые технологические знания****3.Знаниевая компонента технологической культуры** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Концептуальная идея ИТШ** |  | **Ключевой стержень ИТШ** |  | **Модель инженерно – технического образования учащегося школы** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.Формирование инженерного мышления****2.Профориентационная работа****3.Инновационные проекты** |  | **1.Формирование специальных знаний****2.Профориентационная работа****3.Персональное самоопределение учащихся** |  | **Научная картина мира****Технологический аспект** |  | **Способы получения и обработки материалов, информации** |  | **Социально-техническое проектирование пространства****(среды)** |  | **Воспитание технологического системного способа мышления** |
|  |  |  |
| **Общенаучные принципы современного производства** | **Практические навыки обращения с машинами и механизмами** | **Ориентация личности в современных технологиях и технике** |

|  |
| --- |
| **Технологическая культура учащегося школы** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Система понятий** |  | **Система методов** |  | **Система средств** |  | **Энергосберегающие технологии** |  | **Преобразование** |
|  |
| **Техническая культура жизнедеятельности** |  | **Технология жизнеобеспечения социума** |  | **Техническая и технологическая оснащенность** |  | **1.Материалосберегающие технологии производства****2.Безотходные технологии преобразования материалов** |  | **1.Энергии****2.Информации****3.Культуры труда****4.Загрязнения среды****5.Технологической дисциплины****6.Планирования и организации****7.Управления деятельностью****8.Организации рабочего места****9.Компьютерной обработки информации****10.Психологии и культуры человеческих отношений****11.Технологии предпринимательской деятельности****12.Выполнение проектов** |

|  |
| --- |
| **Методическая организационная модель ИТШ МБОУ СОШ №66** |

|  |
| --- |
| **Структурные компоненты модели деятельности** |

|  |
| --- |
| ***ОСНОВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Профильный класс** |  | **Профильные предметы** |  | **Заочная школа** |  | **Курсы по выбору** |  | **Факультативные курсы** |  | **Практика на базе Вузов** |  | **Практика на базе технопарков** |

|  |
| --- |
| ***ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дополнительные образовательные программы** |  | **Программы профессионального обучения** |  | **Профильные дополнительные образовательные программы** |  | **Кружки, секции, клубы** |  | **Летняя школа на базе Вуза** |  | **Целевые проекты****«Школьная лига РОСНАНО»** |  | **Целевые проекты Пензенская лига новых школ** |

|  |
| --- |
| **Проектные линии Инженерно-Технической Школы** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Внутришкольные** |  | **Инновационные/внешние** |  | **Авторские** |  | **Коллективные/командные** |

|  |
| --- |
| **Концептуальная модель компетенций учащихся в рамках деятельности Инженерно-Технической Школы** |

|  |
| --- |
| ***УРОВНИ*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Младшие школьники 1-4 класс** |  | **Младшие подростки 5-7 класс** |  | **Подростки 8-9 класс** |  | **Старшеклассники 10-11 класс** |
| ***1. ЗНАКОМСТВО*** | ***2. ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ*** | ***3. ГРАМОТНОСТЬ*** | ***4. КОМПЕТЕНТНОСТЬ*** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***-потребность в новых впечатлениях*** |  | ***-развитие любознательности*****(отдельные учебные предметы, интегрированные курсы)** |  | ***-интерес*****(предпрофильные курсы, изучение конкретного предмета, всевозможные виды деятельности)** |  | **-*специальные и специализированные компетенции*****(деятельность, основанная на научном исследовании, профессиональное самоопределение, развитие предпринимательских компетенций, получение профессии)** |

|  |
| --- |
| **Оценка эффективности деятельности ИТШ \ параметры** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Количественные параметры** |  | **Качественные параметры** |
|  |  |
| 1 | Целенаправленность учебного процесса | 1 | Обобщенные оценочные показатели \индикаторы |
| 2 | Системный, содержательный, организационный характер | 2 | Обеспечение уровня технологической грамотности и культуры школьников |
| 3 | Целенаправленность воспитательного процесса | 3 | Количество учащихся охваченных технологическим образованием |
| 4 | Научная обоснованность | 4 |  |
| 5 | Широта охвата объектов технологического образования | 5 |  |
| 6 | Система объективных критериев оценки и контроля  | 6 |  |
| 7 | Кол-во выпускников выбравших технологический профиль | 7 |  |
| 8 | Кол-во объединений, клубов, кружков технолог. Направленности | 8 |  |
| 9 | Кол-во учащихся занятых в технолог. клубах, кружках, объединениях | 9 |  |
| 10 | Кол-во проектов технологической направленности (за год обучения) | 10 |  |
| 11 | Кол-во мероприятий по формированию технологической культуры | 11 |  |
| 12 | Кол-во учащихся освоивших доп.обр.программы, профильное обучен. | 12 |  |
| 13 | Кол-во учащихся освоивших элективные курсы технологического направления | 13 |  |
| 14 | Кол-во договоров по сетевому взаимодействию | 14 |  |
| 15 | Кол-во учащихся поступивших на технические специальности | 15 |  |
| 16 | Количество выпускников, работающих в инженерно-технической сфере | 16 |  |

|  |
| --- |
| **Практика работ МБОУ СОШ№66 в системе ИТШ** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни** | **Ступени обучения** | **Практические шаги и действия** | **Примечание** |
| **4****«Компетентность»** | **Старшеклассники****10-11 класс** | **1.Профильный класс инженерно-технического направления****2.Профильные предметы: «Математика», «Физика»****3.Заочная школа материаловедения** **(на базе МИС и С)****4.Курсы по выбору на базе ПГУ, ПензГТУ, ПГУАС*****ПРОФИЛЬНЫЕ КУРСЫ*****1.Технология , основы алгоритмизации****2.Техническая химия****3.Инженерная графика****4.Черчение и основы начертательной геометрии5.Компьютерное моделирование*****РЕАЛИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ*** ***ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ*****1.Материаловедение (на базе технопарка «Яблочков»)** |  |
| **3****«Грамотность»** | **Подростки****8-9 класс** | ***КУРСЫ ПО ВЫБОРУ*****1.Компьютерная графика****2.Занимательные задачи по черчению****3.Техническая графика, архитектура, дизайн*****ФАКУЛЬТАТИВНЫЙ КУРС*****1.Техническое моделирование*****ВЫСШАЯ ШКОЛА/КУРСЫ*****1.Робототехника (на базе ПГУ, ПГПИ)*****ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ/ПРОГРАММЫ ПРОФОБУЧЕНИЯ*****1.Программа «Токарь»****2.Программа «Повар»****3. Программа «Слесарь по ремонту автомобилей»** |  |
| **2****«Осведомленность»** | **Младшие подростки** | ***ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ КУРСЫ*****1.Техническое моделирование****2.Технология изготовления мягкой игрушки в рамках внеурочной деятельности*****ЧАСЫ ОБЩЕНИЯ*****1.Введение в профессию** |  |
| **1****«Знакомство»** | **Младшие школьники****1-4 класс** | **1.Начальное техническое моделирование** **2.Цикл занимательных игр: «Введение в мир профессий»****3.Естествознание в начальной школе в рамках проекта: «Школьная лига РОСНАНО»** |  |