

**Частное общеобразовательное учреждение
«РЖД ЛИЦЕЙ № 8»**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ
«ШКОЛЬНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

Омск – 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы
2. Пояснительная записка
3. Цели и задачи программы
4. Основные принципы и подходы реализации программы
5. Условия реализации программы
6. Сроки реализации программы
7. Планируемые результаты реализации программы
8. Критерии и показатели успешности программы
9. Финансирование программы

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Школьная инженерия
Заказчики программы	Учредитель, родители, учащиеся
Разработчики программы	Будников И.А., директор Щербина Е.Н., заместитель директора по научно-методической и инновационной работе Сатарова Е.Л., заместитель директора по воспитательной работе
Научный консультант программы	Головина Т.В., к.п.н., доцент
Цели программы	Создание современной образовательной среды, способствующей осознанному профессиональному самоопределению школьников
Сроки реализации программы	2025-2030гг.
Источники финансирования программы	Средства учредителя, бюджетные средства, гранты, благотворительная помощь

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа профессионального самоопределения «Школьная инженерия» (далее по тексту - Программа) представляет собой локальный нормативный документ комплексного характера, который применяется в целостном образовательном процессе при осуществлении единых подходов и единых принципов формирования у школьников потребности в осознанном выборе профессии.

Данная Программа является одним из механизмов реализации Программы развития, который задает общие рамки для решения вопросов, связанных с осознанным выбором школьниками будущей профессии.

Программа профессионального самоопределения «Школьная инженерия» осваивается школьниками при получении начального, основного и среднего общего образования за счет часов внеурочной деятельности, часов дополнительного образования, а также за счет расширения соответствующего содержания учебных предметов, специально разработанных курсов или модулей, а также выделения профессиональной ориентации одним из приоритетных направлений воспитательной работы.

В начальной школе содержание Программы направлено на формирование у школьников общих представлений о профессиях будущего и понимание важности профессии в жизни человека.

Основной задачей при освоении Программы в основной общей школе является ответственный выбор школьником профиля обучения посредством целенаправленного ознакомления с современными научно-техническими открытиями и их влиянием на формирование перечня востребованных профессий. За этот период у школьников формируется представление о своих способностях в разных сферах деятельности и видение перспектив их развития, самореализации в будущей профессии.

Проблема самоопределения приобретает наибольшую актуальность в юношеском возрасте, когда поиск своего места в жизни становится главным психологическим мотивом, а готовность к переходу во взрослую жизнь определяется сформированностью жизненных целей и планов, субъектной позицией в их достижении.

В средней школе за счет часов элективного курса «Индивидуальный проект» в учебном плане, часов внеурочной деятельности и часов дополнительного образования, направленных на элективные курсы и кружковую работу, в течение всего периода обучения создаются ситуации профессиональных проб, выявляется когнитивная и психологическая готовность к продолжению обучения будущей профессии.

Лейтмотивом завершающего этапа Программы является принятие профессионального самоопределения как важного образовательного результата, определяющего биографию выпускника, придающего его жизни личностный и общественный смысл, позволяющего реализовать себя в социуме и состояться в нем.

Освоение Программы в полном объеме позволит выпускнику ориентироваться на рынке труда, осознанно выбрать будущую профессию и быть более успешным благодаря сформированному необходимому для профессионального обучения уровню технологической культуры.

Актуальность разработки Программы обусловлена глобальными изменениями рынка труда, связанными с техническими и технологическими достижениями, когда многие профессии становятся невостребованными, когда появляются новые направления и специальности, о существовании которых в начале XXI века не знали.

Будущая профессиональная элита страны учится в системно обновляющейся школе, что обуславливает чрезвычайную важность создания совокупности условий для того, чтобы подрастающее поколение осознанно и ответственно подходило к вопросу выбора будущей профессии, ставя во главу угла свои интересы, запросы государства и общества. В то же время следует отметить, что современные выпускники общеобразовательных учреждений, оказавшиеся в ситуации быстрой смены значимости и перспективы ряда профессий, испытывают определенные трудности в выборе профессии, не соотнося ее со стремительным развитием информационного общества.

В настоящее время основой для технологической и экономической независимости страны является создание инновационной высокотехнологичной экономики, способной обеспечить конкурентоспособность России и сформировать собственную мощную производственную базу. Одним из ключевых факторов достижения этой цели является подготовка инженерных кадров. И это не случайно, так как инженерно-технические разработки российских и советских инженеров составляют существенную часть мировых научно-технических и технологических достижений.

В современной России социальный рейтинг инженерных профессий вновь растет благодаря ряду предпринятых государством серьезных экономических и организационно-правовых мер¹. В стране запускаются крупные индустриальные и производственные проекты, меняются реалии инженерной деятельности, растут требования к представителям этой профессии, появляются огромные возможности для технического творчества и воплощения инженерных решений.

Современный инженер - это профессионал высочайшего класса, который не только конструирует высокотехнологичное оборудование и обеспечивает его работу, но, по сути, формирует саму окружающую действительность, о чем свидетельствует появление таких направлений, как биогенная, клеточная, социальная инженерия, нанотехнологии. Получает новый импульс отечественное инженерно-техническое образование.

¹ О внесении изменений в Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» // Федеральный закон от 21.07.2011 №254-ФЗ; «О долгосрочной государственной экономической политике» // Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №596. О концепции доктрины подготовки инженерных кадров в России. М.: Издание Государственной Думы, 2012

На фоне перманентных, глобальных изменений перечня востребованных профессий, связанных с техническими достижениями, президент РФ Владимир Путин утвердил национальную стратегию развития искусственного интеллекта на период до 2030 года. По поручению главы государства правительство внесло изменения в национальную программу «Цифровая экономика» и утвердило федеральный проект «Искусственный интеллект».

Формирование инновационной экономики означает превращение интеллекта, творческого потенциала человека в ведущий фактор экономического роста и национальной конкурентоспособности, наряду со значительным повышением эффективности использования природных ресурсов и производственного капитала. Основная проблема перехода к инновационному типу развития – сами люди, их воспитание и обучение, система мотиваций и стимулов, характер дальнейшей производственной деятельности и социальной среды.

Творческий потенциал человека не возникает сам по себе. Необходима системная работа на всех этапах жизни, включая школьный период, когда формируется психологическая и профессиональная ориентация человека.

Очевидно, что современному человеку уже не достаточно знаний и умений, полученных им в детстве и юности. Процесс получения принципиально новых знаний становится постоянным: «Образование через всю жизнь!».

В связи с этим возникает объективная необходимость обеспечения уже в раннем возрасте психологической готовности к такому жизненному сценарию во избежание внутренней личностной неудовлетворенности и межсубъектной конфликтности.

Ранняя профессиональная ориентация школьников является приоритетным направлением образовательной деятельности общеобразовательного учреждения, а осознанное профессиональное самоопределение выпускников – одним из важных показателей качества этой деятельности.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Целью программы профессионального самоопределения «Школьная инженерия» является создание современной образовательной среды, способствующей осознанному и ответственному выбору будущей профессии.

Задачи:

- 1). Обновление принципов и подходов к реализации содержания образования, увеличение его практико-ориентированной составляющей.
- 2). Разработка образовательных программ дополнительного образования детей, учебных курсов, модулей инженерно-профессиональной направленности, иной планирующей документации.
- 3). Рациональное сочетание возможностей урочной и внеурочной деятельности, профильного обучения, комплексной системы дополнительного образования.
- 4). Внедрение в образовательную практику активных методов обучения, метапредметных технологий, альтернативных форм образовательной

деятельности, обеспечивающих когнитивную и психологическую готовность к осознанному профессиональному самоопределению.

5). Формирование технологической культуры школьников, получение качественного образования, соответствующего практическим задачам инновационного развития современной экономики и промышленного производства, что является основой профильного и далее профессионального образования.

6). Организация взаимодействия с учреждениями профессионального, дополнительного образования, а также ведущими железнодорожными предприятиями города и региона.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПОДХОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Образование представляет собой единый процесс обучения, воспитания и развития школьников и направлено на то, чтобы дать им все необходимые знания, умения и навыки, сформировать нравственно правильные ценностные установки и наделить их необходимой компетенцией.²

Основной концептуальной идеей Программы является идея создания современной, технически и технологически оснащенной образовательной среды, способствующей формированию таких качественных характеристик выпускника, как образованность, гражданственность, патриотизм, высокая адаптивность к условиям быстро меняющегося высокотехнологического мира, выносливость и стрессоустойчивость в ситуациях неопределенности, активная жизненная позиция, коммуникабельность, доброжелательность, готовность принимать решения и нести за них ответственность, готовность к осознанному выбору профессии.

Данная идея может быть реализована при условии использования многомерности методологического комплекса принципов и подходов, которые интегрируются путем взаимодополняемости, соразмерности, согласования и принятия их педагогическим коллективом как руководства к деятельности.

Принцип системности означает взаимосвязанность и взаимодействие компонентов содержания образования и образовательной деятельности, образующих целостное единство, проявляющееся в том, что ее части, компоненты служат общей, системной цели, являющейся системообразующим компонентом.

Принцип целостности знания осуществляется за счет сформированности единой мировоззренческой картины мира школьника, его способности оперировать самыми различными знаковыми системами, переносить знания и способы деятельности из урока во внеурочную деятельность, в социум.

Принцип преемственности всех уровней общего образования, каждый из которых имеет свою цель и свой итоговый результат достижения, одним из которых является развитие рационального, алгоритмического мышления

² ФЗ «Об образовании в РФ» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.

как основного показателя сформированности технологической культуры школьников.

Принцип практической направленности предполагает использование в качестве основных видов деятельности учебно-исследовательскую, проектную, конструкторскую, проектировочную. Все рабочие программы учебных предметов, курсов и модулей, планирующая документация по урочной и внеурочной деятельности содержат не менее 30% практико-ориентированной составляющей. Дополнительное образование направлено на решение практических задач, в процессе решения которых создаются технические устройства, модели и иные объекты.

Принцип метапредметного обучения, который в условиях реализации ФГОС заложен в основу урочной и внеурочной деятельности и предполагающий формирование метапредметных умений.

Принцип свободы выбора школьниками видов внеурочной деятельности для расширения содержания учебных предметов физика, математика, информатика за счет часов внеурочной деятельности и часов дополнительного образования.

Принцип целеустремленности предполагает стремление участников образовательных отношений к достижению согласованной цели, заключающейся в развитии востребованных качеств личности будущего инженера в современной, технически и технологически оснащенной образовательной среде.

Принцип самоорганизации и саморазвития включающий осознанный выбор жизненных ориентаций, этапы самопознания, самоопределения и самореализации, анализ и накопление опыта, самоконтроль, самокоррекция в процессе развития и формирования потребности в здоровом образе жизни как условии самореализации.

Системный подход (И. В. Блауберг, В. Н. Садовский, Э. Г. Юдин) в организации образовательной деятельности предполагает взаимосвязь всех его составляющих: содержания образования, педагогического мониторинга, психологического мониторинга, что в свою очередь, позволяет не только изучать и преобразовывать представления о развитии личности школьника, но и исследовать механизмы и динамику развития, качественного изменения ее состояния.

Проблемно-задачный подход к обучению (Е.В. Маркова, Л.А. Кочерова) заключается во включении школьников в решение проблемных ситуаций, в которых возникает необходимость осознанного выбора, поиска и принятия решений. Это способствует формированию у них интереса и устойчивой мотивации к изучению учебного предмета, ставит каждого из них в позицию активного познающего.

Постановка задач является опорной точкой в организации самостоятельной работы школьников, которая предусмотрена ФГОС.

Личностно-деятельностный подход (Е.В. Бондаревская, О.С. Газман, И.С. Якиманская) предполагает развитие личностно-смысловой сферы школьника, использование его личного опыта, признание ценности сов-

местного опыта и ценности взаимодействия всех участников образовательных отношений. В образовательном процессе происходит смещение акцентов с передачи знаний на обеспечение условий, необходимых для овладения способами самостоятельной деятельности и поиск актуальных знаний, создание проектов, самообразования и т.д.

Рефлексивный подход (С.Ю.Степанов, И.Н.Семенов, Г.А.Цукерман, В.Б.Богин) основан на деятельности самопознания, процессе получения знаний о себе самом. Реализация данного подхода учит школьника реальной самооценке и постановке задач дальнейшего саморазвития.

Технологический подход (Б.Блум, В.П.Беспалько, А.С.Границкая, М.И.Махмутов, Т.И.Шамова, В.М.Монахов и др.) предусматривает использование активных методов обучения и метапредметных образовательных технологий, прежде всего, информационно-коммуникационных. Использование данного подхода позволяет школьникам рационально управлять своей учебно-познавательной деятельностью, а педагогическим работникам – управлять образовательным процессом в соответствии с современными требованиями к результатам образовательной деятельности.

Компетентностный подход (В.А.Кальней, В.Ландшeer, Д.Равен, А.П.Тряпицына, М.А.Чошанов, С.Е.Шишов и др.) рассматривается как совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов, среди которых приоритетное место отведено сформированности коммуникативной культуры, владению информационными технологиями, наличию способности к самостоятельному получению знаний.

Поисковый (исследовательский) подход (Ф.В.Шарипов, О.С.Князева) направлен на развитие у школьников умений и навыков научного поиска, на формирование и развитие творческих способностей (креативности).

Целью данного подхода является развитие возможностей самостоятельно осваивать новый опыт. Ориентиром деятельности педагога и школьников является порождение новых знаний, способов действий, личностных смыслов.

Многомерная методология, представленная совокупностью принципов и подходов, используемых в целостном образовательном процессе, позволила разработать организационную модель профессионального самоопределения в РЖД лицее №8.

Результат: освоение программы профессионального самоопределения
«Школьная инженерия»



10-11 классы Среднее об- щее образо- вание	Средняя школа
	Профильное обучение, учебные проекты, учебные исследования, индивидуальный проект «Моя будущая профессия». Индивидуально-личностные маршруты профессионального самоопределения выпускников школы-интерната Занятия по направлениям подготовки для поступления в ССУЗ или ВУЗ. Летняя учебно–производственная практика в рамках 4-х годичной программы, разработанной на Детской железной дороге г. Новосибирска.



5- 9 классы Основное об- щее образова- ние	Основная школа
	Предпрофильная подготовка. Работа в группах сменного состава, учебные проекты, учебные исследования. Возможность выбора занятий по интересам. Летняя учебно–производственная практика в рамках 4-х годичной программы, разработанной на Детской железной дороге г. Новосибирска.



1-4 классы Начальное об- щее образова- ние	Начальная школа
	Допрофильная подготовка, пропедевтика. Работа в группах сменного состава, учебные проекты, мини-исследования. Проба сил, определение круга интересов.

Рис.1. Организационная модель обучения школьной инженерии

МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В современных условиях перспективность технологического образования очевидна. Его главными составляющими для общего образования являются: социализация школьников через формирование технологической культуры; развитие рационального, алгоритмического мышления; формирование готовности к осознанному выбору профессиональной деятельности.

Технологическая культура формирует технологическое мировоззрение, в основе которого лежит система технологических взглядов на природу, общество и человека. Составной частью этой культуры является технологическое мышление, связанное с обобщенным отражением индивидом научно-технологической среды и мыслительной способностью к преобразовательной деятельности.³

Таким образом, сформированность технологической культуры измеряется результатами преобразовательной деятельности человека, где и проявляются его знания, умения и творческие способности.

Формирование технологической культуры, развитие у школьников, востребованных в инженерных профессиях умений и навыков, осуществляется за счет интеграции содержания общего и дополнительного образования, использования единых подходов в планировании образовательной деятельности и в достижении образовательных результатов.

³ Гуревич П.С. Культурология: Учеб. пособие. - М., 1996.-287 с.

Таблица 1. – Формирование технологической культуры школьников в образовательном процессе

Уровень образования	Цель	Основное содержание	Основные виды деятельности	Планируемый результат	Мониторинг достижения результата
Начальное общее образование	Сформировать общие представления о профессиях будущего, обусловленных быстрым развитием техники и технологий.	Пропедевтика. Физические основы действия современных бытовых приборов повседневного пользования, технических игр.	Учебно-исследовательская, поисковая, проектная. Защита групповых и индивидуальных мини-проектов.	Метапредметность	Сформированность УУД. Устойчивый познавательный интерес, устойчивая мотивация к учебно-исследовательской, проектной, поисковой деятельности. Направленность на достижение результата в совместной деятельности.
Основное общее образование	Познакомить с современными научно-техническими открытиями, показать их влияние на формирование спроса в определенных профессиях. Сформировать по-	Законы и закономерности, являющиеся основанием для разработки технических устройств, принципы их действия, понятие и особенности современного цифрового общества.	Учебно-исследовательская, проектная, созидательная. Защита индивидуальных проектов и учебно-исследовательских работ.	Компетенции	Сформированность учебных компетенций. Направленность на достижение индивидуального результата. Осознанный выбор профиля обучения в средней школе.

	нятие рынка труда и о перспективах его развития. Содействовать в выборе профиля обучения в средней школе.				
Среднее общее образование	Сформировать готовность применить учебные компетенции за рамками учебных предметов при выполнении индивидуального проекта (когнитивная готовность). Устойчивость интереса к определенным видам деятельности, реальная оценка своих возможностей в профессиональном выборе (психологическая готовность).	Техническое решение устройств, приборов и иных объектов. Анализ и оценка технического решения устройств, приборов и иных объектов. Профессиональная пригодность.	Проектная, аналитическая, конструкторская, проектировочная. Защита индивидуального проекта. Профессиограмма.	Компетентность	Сформированность умений анализировать, прогнозировать, оценивать, преобразовывать и внедрять. Осознанное и ответственное отношение к выбору профессии. Готовность к продолжению обучения в ССУЗе и в ВУЗе по выбранной профессии.

Учебные предметы математика, физика, информатика, технология, в первую очередь, а также частично предметы естественно-научного цикла и обществознание одним из основных результатов определяют развитие рационального, алгоритмического мышления школьников.

Среди существующих эффективных средств развития рационального, алгоритмического мышления школьников, прежде всего, следует выделить информационно-коммуникационные мультимедиа технологии, которые обеспечивают визуализацию учебного материала и включают визуальный и аудиальный каналы восприятия информации. В рамках этих технологий применяются обучающие видеоролики, иллюстрирующие выполнение тех или иных алгоритмов.

Следует особо выделить кинестетические тренажеры, основанные на усвоении информации за счет прикладного опыта, который формируется в процессе движения, участия в ролевых играх, в групповых мастерских и импровизациях, а также в процессе интерактивной работы с учебными материалами. Указанные тренажеры в своем содержании учитывают взаимосвязь телесных, кинестетических ощущений и развития мышления школьника.

Кроме того, для развития рационального, алгоритмического мышления школьников используются логические задачи, предполагающие работу с набором разобобщенных данных. Эти задачи могут быть решены как путем рассуждений, так и с помощью табличного способа, который предполагает внесение данных в ячейки с последующим анализом, и графического способа, включающего использование схем, графиков, кластеров и пр.

Эффективным способом является применение ментальных карт, представляющих собой графический организатор информации, метод структуризации концепций с использованием графической записи в виде диаграммы. Ментальная модель (карта, схема) - это система взаимосвязанных фактов и причинно-следственных связей, сформулированных на основе знаний школьника и его представлений об окружающем мире.

Большое влияние на развитии рационального, алгоритмического мышления у школьников оказывает изучение процесса разработки компьютерных игр. В процессе разработки игр происходит знакомство с визуальной средой программирования. Освоение программирования позволяет решить одновременно две задачи: развивать алгоритмическое мышление школьников и формировать у них представление об основах программирования.

Еще одним эффективным средством развития рационального, алгоритмического мышления являются интегративные разминки, способствующие развитию гибкости, нестандартности и широты мышления школьников. В основе данных разминок лежит активация и интеграция метапредметных связей таких учебных предметов как информатика, математики, физика и т.д. Формами интегративной разминки являются: цифровой диктант, буквенный диктант, разминка со сменой установки, интегративные вопросы-задания.

В основной школе выделяется образовательная робототехника как совокупность мероприятий, включающих в себя занятия программированием и конструированием, направленных на развитие навыков технического творче-

ства, формирование мотивации к изучению точных наук и обеспечение ранней профессиональной ориентации. При включении мероприятий образовательной робототехники используют различные конструкторы и дидактические материалы, позволяющие школьнику ориентироваться в процессах конструирования и программирования.

Особенностью образовательного процесса является обучение школьников в мультисенсорной среде. Это преимущественно практико-ориентированное обучение, направленное на достижение ожидаемого результата, в котором школьник с учетом возрастных и индивидуальных особенностей не только осваивает знание, но и создает его самостоятельно, умеет представить результаты своей деятельности.

Опыт формирования осознанного выбора школьников происходит и за счет участия в работе кружков, перечень которых позволяет определить круг своих интересов.

Таблица 2. – Распределение часов Программы на весь период обучения

Уровень образования	Количество часов	Форма освоения Программы
Начальное общее образование	Обязательные для всех: 1 раз в четверть 1 раз в четверть 1 час в неделю Выбор по интересам: 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю	Тематический классный час Экскурсии на производство Учебно-исследовательская и проектная деятельность Предметные кружки: Медиа-мастерская «Юный техник» «Робототехника» «Инженерики» (ТИКО-моделирование) «Ментальная математика» «Оригами» «Юный железнодорожник» «Шахматы» «Занимательная электроника» «Информатика: шаг за шагом»
Общее количество часов	238 часов внеурочной деятельности 102 часа дополнительного образования Всего: 340 часов (на учебный год для учебного	

	курса) На одного младшего школьника от 170 до 204 час на учебный год или 4-6 часов в неделю	
Основное общее образование	Обязательные для всех: 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю Выбор по интересам: 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 2 часа в неделю 2 часа в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю	Учебно-исследовательская и проектная деятельность Экскурсии на производство Тематический классный час Час психологии выбора Предметные кружки: «Юный математик» «Шахматы» «В мире железнодорожных профессий» «Робототехника» «Электроника» «Юный техник» «Физика – основа техники» «ТРИЗ» «Информатика на ж/д транспорте»: «Математика на ж/д транспорте»: «Физика на ж/д транспорте»: Куборо «Россия-мои горизонты»
Общее количество часов	204 часа внеурочной деятельности 306 часа дополнительного образования Всего: 510 часов (на учебный год для учебного курса) Для одного школьника от 170 до 272 часов на учебный год или 5 - 8 часов в неделю	
Среднее общее образование	Обязательные для всех: 1 час в неделю (68 час за весь период) 1 час в неделю	Элективный курс «Индивидуальный проект» Учебно-исследовательская и проектная деятельность

	1 час в неделю 1 час в неделю Выбор по интересам: 1 час в неделю 1 час в неделю 0,5 часов в неделю 0,5 часов в неделю 1 час в неделю 1 час в неделю 2 часа в неделю	Час профориентации «Россия-мои горизонты» Элективные курсы: «Решение задач повышенной сложности по физике» «Решение задач повышенной сложности по математике» «Исследование информационных моделей» «Проектирование и моделирование на компьютере» Предметные кружки: «Общий курс железных дорог» «Инженерная компьютерная графика» «Робототехника»
Общее количество часов	204 часа внеурочной деятельности 136 часов дополнительного образования Всего: 340 часов (на учебный год для учебного курса) Для одного школьника от 170 до 272 часов на учебный год или 6- 8 часов в неделю	

Программа предусматривает достижение конкретных результатов на каждом уровне образования.

Таблица 3. – Планируемые результаты освоения Программы

Начальное общее образование (пропедевтика)		
1 класс	2-3 класс	4 класс
Приобретение новых знаний, опыта решения элементарных проектных задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании школьниками сути проектной деятельности, умении поэтапно решать элементарные	Позитивное отношение школьников к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода проектов, самостоятельном выборе тем	Получение школьниками самостоятельного социального опыта. Проявляется в их участии в социальных проектах по самостоятельно выбранному направлению.

проектные задачи, осуществлять мини-исследования.	(подтем) проекта, мини-исследования, приобретения опыта самостоятельно-го поиска, систематизации и оформлении интересую-щей информации.	Итоги реализации программы пред-ставляются через презентации проек-тов, участие в кон-курсах и олимпиадах по разным направ-лениям, выставки, конференции, фе-стивали, чемпионаты и пр.
---	---	--

Основное общее образование
(способности и профессионально важные качества)

5-6 класс	7-8 класс	9 класс
Развитие любознательно-сти, выражающееся в сформированности устой-чивого учебно-познавательного интереса к изучению отдельных учебных предметов (робототехника, инженерная графика), интегрированных курсов. Выявление своих интересов и активный поиск прило-жения своих сил за счет за-нятий в кружках, секциях, иных видах внеурочной де-ятельности.	Освоение базовых компетенций, выражаю-щихся в устойчивом инте-ресе к изучению конкрет-ного предмета, конкретного вида деятельности, прояв-ляющихся в выборе темы (подтем) учебно-исследовательского проек-та. Самостоятельность и ответственность в принятии решения, умение работать в команде по достижению планируемого результата.	Повышение компе-тенций через углуб-лённое изучение математики, физики, информатики в са-моопределении через систему предпро-фильных курсов и получение элемен-тарных профессио-нальных навыков. Психологическая го-товность к выбору профиля обучения.

Среднее общее образование
(планирование профессиональной карьеры, профессиональная пригодность)

10 класс	11 класс
Освоение специальных и специализированных компетенций, выражаю-щихся в целенаправленной деятельности с ориентацией на учебное исследование. Подтверждение осознанно-го и ответственного про-фильного самоопределения.	Сформированность самооценки и уровня притяза-ний. Проявление сформированности осознанного выбора будущей профессии за счет подготовки к защите индивидуального проекта, развитие необ-ходимых компетенций для продолжения обучения и получения профессии. Навыки самопрезентации. Поступление в профильные образовательные учреждения среднего и высшего образования в со-ответствии индивидуальным планам.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Одним из главных условий реализации программы профессионального самоопределения «Школьная инженерия» является разумное сочетание сложившихся традиций и внедрение нового в образовательный процесс.

Анализ и учет имеющегося положительного опыта в работе по профориентации школьников позволяет констатировать открытость, взаимодействие с родительской общественностью, привлечение и использование ресурсов образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования. В учреждении оформлен и активно работает кабинет профориентационной работы, в котором размещены наглядные пособия и тематические стенды, художественная литература железнодорожной тематики, фильмотека. Во всех учебных кабинетах размещены сменные уголки профориентации.

Профессиональное самоопределение школьников как педагогическая задача решалась за счет воспитания уважения к труду, традициям представителей различных профессий, особо – профессиям, связанным с железной дорогой.

Ранее для учащихся 10-11 классов реализовывалась программа профориентации на железнодорожные профессии «Путь в профессию». Элементы профориентации были включены во все учебные предметы среднего общего образования. Ученики 7 – 10 классов проходят теоретическое и практическое обучение по 4-х годичной программе, разработанной на Детской железной дороге г. Новосибирска, с обязательным прохождением учебно – производственной практики. Обучают школьников преподаватели Омского государственного университета путей сообщения, используя современные образовательные технологии. За последние пять лет учебно – производственную практику на Детской железной дороге в г. Новосибирске прошли свыше 100 юных железнодорожников.

Младшие школьники занимаются в кружке «Юный техник», результатом стал совместный творческий проект - макет железной дороги.

Уклад жизни, особенности профессии знакомы воспитанникам, так как это профессии их родителей, что, безусловно, является фактором, способствующим выбору будущей профессии, связанной с железной дорогой.

Стабильно высоким остаётся количество выпускников, поступивших в вузы, техникумы и колледжи железнодорожного транспорта.

Таким образом, педагогический коллектив имеет хороший опыт организации профориентации, который следует учитывать и использовать при реализации настоящей Программы, ориентированной на раннюю профессиональную ориентацию школьников для поступления на инженерно-технические специальности.

Среди педагогических условий успешной реализации данной Программы следует выделить пять основных, наличие которых обязательно.

1). Использование интерактивных методов обучения, метапредметных технологий, побуждающих школьника к включению в активный познавательный процесс, когда он мысленно манипулирует идеями, видит сходство

и различия между новыми и имеющимися знаниями, осознает важность этой информации и осознано включает ее в поле учебной деятельности.

2). Использование ЦОР, создающих ситуации, приближенные к реальности, позволяющие школьнику испытывать эмоции, чувства и развивающие воображение. Так школьник может наблюдать природные явления, взаимодействовать с ними и преобразовывать их.

3). Работа со смыслами содержания образования. Образовательный процесс происходит исключительно в контекстах, которые непосредственно связаны с жизнью школьника, понятны и значимы ему.

При выборе или создании приложений и конструкций важно, чтобы школьники использовали ассоциации, находили знакомые элементы и явления в повседневной жизни и могли экстраполировать в ближайшее будущее, видели взаимосвязи изучаемого за пределами школьных занятий.

4). Образовательный процесс ориентирован на социальное взаимодействие. На урочных и внеурочных занятиях школьники приобретают навыки сотрудничества, умение самостоятельно справляться с индивидуальными заданиями, составляющими часть общей задачи. Они учатся согласовывать свои действия с окружающими, ориентироваться на общую задачу, работать в команде.

5). Практико-ориентированное обучение, предполагающее формирование профессионального самоопределения школьника с использованием игровых технологий, позволяющих моделировать ситуации, приближенные к реальным.

Материально-технические условия, необходимые для реализации Программы, предполагают наличие определенной инфраструктуры, которая постоянно обновляется.

РЖД лицей размещается в двух корпусах типовых трехэтажных зданий, соединенных между собой теплым переходом.

Территория школьного двора украшена альпийскими горками, клумбами, газонной травой. Здесь расположены площадки для прогулок, отдыха, спортивных занятий.

В школе имеются информационно-библиотечный центр, конференц-зал, кабинет профориентации, кабинет детской организации «Новое поколение», актовый зал, галерея детских творческих работ.

Спортивный комплекс, включает в себя большой и малый спортивные залы, тренажерный зал, лыжную базу и шахматный клуб, оборудованный шестью специализированными столами. Для полноценных занятий и анализа ходов на стене расположена большая шахматная панель с магнитными фигурами. В помещение установлена система вентиляции, функционирует пожарная сигнализация.

Имеются спортивный стадион, хоккейная коробка, баскетбольная и волейбольная площадки, беговые дорожки, спортивно-игровой городок для младших школьников.

Для занятий физкультурой и спортом в весенне-летний период оборудован стадион со всеми необходимыми спортивными площадками, имеющи-

ми искусственное газонное и резиновое покрытие: баскетбольная и волейбольная площадки, футбольное поле, беговая дорожка, прыжковая яма, малые спортивные формы, установлены трибуна для зрителей и болельщиков спортивных соревнований.

В спальном корпусе помимо спальных комнат располагаются три комнаты отдыха, кабинет психологической разгрузки, класс хореографии, медицинский блок, соляная пещера, фитобар, столовая.

Материально-техническое обеспечение позволяет реализовывать в полной мере образовательную программу лицея.

В учебном корпусе располагаются 17 учебных кабинетов: химии, математики, географии и биологии, физики, русского языка и литературы, информатики, истории, английского языка, изобразительного искусства, технологии, начальных классов, профориентации, мастерская.

Каждый кабинет, в зависимости от назначения, оснащён одностольными (кабинет информатики), двухстольными и лабораторными столами (кабинеты физики, химии), конторками (кабинеты начальной школы).

Каждый школьник обеспечен удобным рабочим местом за партой или столом в соответствии с его ростом и состоянием зрения и слуха.

Рабочее место педагога оснащено компьютером, имеется возможность выхода в Интернет. 11 кабинетов оснащены интерактивными досками, в кабинете информатики установлена интерактивная панель, в 4 кабинетах для демонстрации используются ЖК-телевизоры.

РЖД лицей №8 оснащён компьютерной техникой: компьютеры, ноутбуки, моноблоки, мобильный класс.

В 2019 году для развития инженерного образования материально-техническая база школы пополнена конструкторами «Cuborg», Тикомоделирования, «Знаток», наборами для робототехники, приобретён 3D-принтер.

СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Создание и внедрение программы профессионального самоопределения «Школьная инженерия» осуществляется поэтапно.

Первый этап (2025 гг.) – аналитико-диагностический, разработческий.

Второй этап (2025-2026 гг.) – внедренческий.

Третий этап (2026-2027 гг.) – промежуточного контроля и коррекции.

Четвертый этап (2027-2030 гг.) – полной реализации программы, ее развития и совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Планируемыми позитивными результатами реализации программы профессионального самоопределения «Школьная инженерия» являются:

– создание современной, технически и технологически оснащенной образовательной среды, способствующей осознанному профессиональному само-

определению за счет целенаправленной системной работы с учащимися 1-11 классов;

- формирование когнитивной и психологической готовности школьников к осознанному и ответственному выбору профессии;

- снижение у школьников уровня тревожности и уменьшение показателей неопределенности при выборе профессии.

- формирование личности выпускника, социально ориентированного, мотивированного к сознательному выбору и продолжению трудовой деятельности по инженерным специальностям, владеющего необходимым набором компетенций SoftSkills;

- формирование у школьников опыта осознанного и ответственного выбора вариантов развития склонностей, способностей, компетенций, востребованных в будущей профессии;

- создание комплекса учебно-методических и дидактических материалов, обеспечивающих реализацию Программы с расширенным изучением физико-математических и прикладных образовательных областей;

- повышение профессиональной компетенции педагогических работников;

- повышение мотивации и готовности педагогов и родителей к совместной деятельности по формированию осознанного профессионального самоопределения школьников.

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ УСПЕШНОСТИ ПРОГРАММЫ

Критерий качества:

- соответствие знаний, умений, навыков, уровня сформированности УУД требованиям ФГОС соответствующего уровня общего образования;

- адекватность результатов обучения учебным возможностям школьников;

- доля школьников, получающих образование с использованием современных технологий;

- доля школьников, обеспеченных учебниками, в том числе электронными версиями;

- доля школьников, не имеющих академической задолженности;

- доля школьников, имеющих доступ к электронным образовательным ресурсам;

- сформированность профессиональных планов старшеклассников;

- осознанность выбора профиля обучения;

- наличие установки на самовоспитание профессионально-значимых качеств;

- количество педагогических работников, прошедших курсовую подготовку по тематике Программы;

- периодичность оснащения техникой учебных кабинетов.

Критерий количества:

-доля выпускников, поступивших в ВУЗы технического, инженерного профиля.

-количество разработанных учебно-методических и дидактических материалов;

-количество школьников, подготовивших и защитивших учебно-исследовательский проект;

- сохранение контингента учащихся всех уровней образования;

-количество учебно-исследовательских проектов технической, инженерной направленности;

- наличие соглашений и договоров с ВУЗами, Сузами о взаимодействии;

-доля школьников 10-11 классов, обучающихся по индивидуальным учебным планам и выполнившим индивидуальный проект.

ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

Финансовое обеспечение образовательной деятельности осуществляется за счет:

- целевых поступлений от Учредителя по смете на покрытие расходов на содержание Учреждения и ведения уставной деятельности;

- целевого поступления имущества от Учредителя, закрепленного на праве оперативного управления;

-платы родителей и денежного возмещения железнодорожных организаций, вышедших из состава ОАО "РЖД", в которых работают родители воспитанников за уход, содержание и воспитание детей;

- субсидии Министерства образования;

- прочего финансирования