

План деятельности
муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 76 имени Д.Е. Васильева»
городского округа «Город Лесной»
по реализации дополнительных общеобразовательных программ и форм
для одаренных детей, в том числе программ по
профориентационной деятельности, естественнонаучному образованию
и техническому творчеству.

№ п/п	Содержание	Сроки реализации	Конечная продукция (результаты)
1. Установочно-мотивационный (целеполагание)			
1.	Создание программы работы в рамках проекта	Апрель-май 2018	Образовательный проект
2.	Разработка инструментария для проведения исследования в образовательных организациях города запроса потребителей образовательных услуг в области формирования мотивации обучающихся на инженерные специальности на основе деятельности профориентационного центра лабораторий коллективного доступа	Май - август 2018	Пакет диагностических методик
3.	Проведение исследования	Сентябрь 2018	Бланки методик
4.	Обработка и анализ результатов	Сентябрь – октябрь 2018	Сформированы группы обучающихся по лабораториям
5.	Проведение исследования в организациях среднего специального и высшего образования по определению специалистов, желающих организовывать деятельность обучающихся в условиях профориентационного центра лабораторий коллективного доступа	Октябрь – декабрь 2018	Определены педагоги дополнительного образования, осуществляющие функционирование лабораторий
6.	Корректировка штатного расписания МАОУ СОШ №76: введение в штат школы должности педагогов дополнительного образования	Декабрь 2018	Введены 2 ставки

7.	Знакомство с опытом работы других общеобразовательных организаций по теме проекта	В течение всего периода	Сертификаты и материалы
2. Проектный (разработка модели)			
1.	Обучение педагогов дополнительного образования. Освоение педагогами нового оборудования.	По плану ГА УДО СО «Дворец молодежи»	Пройдены курсы повышения квалификации. Оборудование освоено.
2.	Разработка дополнительных образовательных программ организации предпрофессиональной подготовки в условиях лабораторий коллективного доступа. Экспертиза	Январь - март 2019	Составлены дополнительные образовательные программы лабораторий
3.	Корректировка учебного плана МАОУ СОШ №76. Экспертиза	Январь - март 2019	План скорректирован, утвержден
4.	Проектные семинары по разработке концептуальных основ, структуры модели и содержания деятельности по формированию мотивации школьников на инженерные специальности, универсальных учебных действий обучающихся в профессиональном самоопределении школьников на основе индивидуализации профильного обучения в условиях профориентационного центра	Март – апрель 2019	Материалы проектных семинаров Рабочий вариант модели профориентационного центра
5.	Организационно-деятельностная игра по разработке программы мониторинга формирования мотивации обучающихся на инженерные специальности на основе индивидуализации профильного обучения в условиях профориентационного центра	Апрель 2019	Материалы организационно-деятельностной игры Макет программы мониторинга формирования мотивации обучающихся на инженерные специальности

6.	Круглый стол по разработке критериев и показателей эффективности реализации модели профориентационного центра	Май 2019	Критерии и показатели эффективности реализации модели
7.	Работа проектных групп по разработке программного обеспечения функционирования модели профориентационного центра, в том числе, с использование программ дистанционного обучения	В течение этапа реализации	Рабочие варианты программного обеспечения функционирования модели
8.	Разработка структуры и содержания рабочего варианта методических рекомендаций по функционированию модели профориентационного центра	Май - июнь 2019	Рабочий вариант методических рекомендаций по функционированию модели
9.	Экспертиза рабочего варианта модели профориентационного центра и методических рекомендаций по её реализации	Август 2019	Экспертное заключение
10.	Презентация рабочего варианта модели профориентационного центра на муниципальном и региональном уровнях	Август – сентябрь 2019	Материалы презентации модели
11.	Проведение ремонтных работ в кабинетах №1, 11 - территорий функционирования лабораторий профориентационного центра	Июль – август 2019	Проведен комплекс необходимых ремонтных работ
12.	Комплектование кабинетов №1, 11 необходимым учебным оборудованием. Установка нового оборудования.	Июль – август 2019	Лаборатории укомплектованы.
13.	Разработка учебно-методического комплекта, обеспечивающего внедрение и тиражирование модели деятельности	В течение всего этапа	Созданы УМК лабораторий
14.	Разработка регламентов обеспечения и поддержки инновационной проектно-конструкторской и экспериментально-исследовательской деятельности обучающихся в рамках центра	Март-август 2019	Регламенты разработаны

15.	Заключение договоров на сетевое взаимодействие с социальными партнерами	Март-август 2019	Договоры заключены
3. Практико-ориентированный (реализация модели и контроль)			
1.	Заседания методического совета и мобильных творческих групп по проектированию педагогического процесса в условиях центра с учетом планируемых образовательных результатов, в том числе ФГОС	Август 2019	Протоколы заседаний методического совета, мобильных творческих групп и материалы к нему.
2.	Реализация программ лабораторий коллективного доступа профориентационного центра	Сентябрь 2019 - май 2023	Динамика формирования мотивации обучающихся на инженерные специальности Методические рекомендации по реализации программы
3.	Реализация дополнительных образовательных программ лабораторий в рамках учебного плана МАОУ СОШ №76	В течение этапа реализации	УМК учебных дисциплин и междисциплинарных курсов
4.	Мастер-классы, дискуссионные площадки, педагогические мастерские, вебинары и др. участников инновационной деятельности	В течение реализации модели	Медиатека материалов
5.	Анализ результативности реализации программ лабораторий коллективного доступа профориентационного центра	Июнь 2020	Аналитические выводы по результативности реализации программы
6.	Тьюторские курсы по повышению мотивации обучающихся на инженерные специальности и инженерной культуры педагогов школы	Сентябрь-декабрь 2019	Динамика формирования мотивации обучающихся на инженерные

			специальности и инженерной культуры педагогов школы Методические рекомендации по реализации программы тьюторских курсов
7.	Мастер-классы, сессии, учебные лаборатории участников проекта	Май 2020 - 2023	Комплект материалов и их презентация
8.	Проведение мониторинга формирования мотивации обучающихся на инженерные специальности, универсальных учебных действий обучающихся в профессиональном самоопределении в условиях профориентационного центра в процессе реализации модели	В течение реализации модели	База данных
9.	Проведение мониторинга эффективности реализации модели профориентационного центра	Май - июнь 2020 - 2023	Аналитический отчет
10.	Организация коллективных форм отдыха на базе профориентационного центра	Каникулярное время 2020-2023	Организация тематических каникулярных смен
4. Аналитический			
1.	Итоговые семинары, стажировочные мероприятия по корректировке модели на основе результатов мониторинга эффективности деятельности профориентационного центра	Декабрь 2022	Материалы семинаров, стажировок
2.	Оформление продуктов инновационной деятельности профориентационного центра	Январь-февраль 2023	Итоговая модель профориентационного центра
3.	Презентация модели профориентационного центра по формированию мотивации обучающихся на инженерные специальности, универсальных учебных действий школьников педагогами на муниципальном и региональном уровнях	Март-май 2023	Презентация

10.05.2018 г.

Директор МАОУ СОШ № 76



Н.А.Востряков

**Описание образовательного проекта
муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 76 имени Д.Е. Васильева»
городского округа «Город Лесной»
по реализации дополнительных общеобразовательных программ и
форм для одаренных детей, в том числе программ по
профориентационной деятельности, естественнонаучному образованию
и техническому творчеству.**

1. Обоснование значимости реализации проекта для развития системы образования в Свердловской области.

Проект решает *задачи государственной политики*, обозначенные в Федеральных государственных образовательных стандартах общего образования, Стратегии социально-экономического развития Свердловской области до 2030 года от 29.01.2014 № 45-УГ; Комплексной программе «Уральская инженерная школа», утвержденной указом губернатора Свердловской области от 06.10.2014 г. № 453-УГ.

С 2016 года МАОУ СОШ №76 ГО «Город Лесной» работает в статусе региональной инновационной площадки Министерства образования Свердловской области, осуществляет *апробацию и внедрение инновационного образовательного проекта*, обеспечивающего реализацию образовательной политики в области профессиональной организации профессиональной ориентации, естественнонаучного образования и технического творчества.

Содержание педагогической деятельности определено *инженерным подходом в образовании*, который позволяет осуществить интеграцию технического, естественнонаучного, физико-математического образования и организовать преобразующую деятельность детей через конструирование, моделирование и инженерное проектирование.

Данный проект подразумевает построение модели профильного обучения при введении ФГОС СОО на основе индивидуализации образовательного процесса, обеспечивающего формирование инновационной культуры школьников, получение качественного образования, соответствующего практическим задачам инновационного развития естественно-математических и социально-экономических наук, промышленного производства, являющихся основой профессионального образования.

В рамках проекта на всех уровнях образования педагогическим коллективом школы осуществляется разработка планов и программ реализации технологического и естественнонаучного образования в урочной и внеурочной деятельности обучающихся. Педагоги осознают необходимость поиска и отработки механизмов успешных образовательных практик в области ранней профессиональной ориентации подростков к инженерным специальностям, что способствовало бы выявлению, отбору и поддержке талантливых детей.

Эффективное осуществление образовательного процесса возможно только на основе *принципа преемственности*, позволяющего каждому учебному периоду решать свои специфичные для этого возраста задачи, приводящие в итоге к достижению общей цели.

Формирование инженерного мышления в системе общего образования

Реальное образование				
Дошкольное	Начальное	Основное	Профильное	Дополнительное
Цели				
Познакомить с познавательной, научной и преобразовательной деятельностью, сформировать познавательный интерес к изучению окружающего мира	Сформировать представления об основных достижениях науки и их практического применения в разных сферах деятельности человека	Сформировать представления о современных научных открытиях и результатах их внедрения	Сформировать умение анализировать, оценивать, интерпретировать, применять методы познания, творческой деятельности	Сформировать умение интерпретировать, применять методы познания, творческой деятельности
Деятельность				
Познавательная, экспериментальная, позволяющая максимизировать взаимодействие с материальным объектом	Исследовательско-проектная, поисковая, позволяющая получить представление о теоретических основах и принципах действия	Лабораторные работы и практикум, организация самостоятельного исследования, проектно-конструкторская деятельность изобретения	Аналитическая, оценочная, исследовательская, конструкторская, преобразовательная, созидательная	Исследовательская, конструкторская, преобразовательная, созидательная, инновационная

Дополнительное образование обучающихся в технической области, стимулирование выбора инженерных и технических направлений дальнейшей профессиональной подготовки, востребованных в Уральском регионе, осуществляется в условиях организации **сетевого взаимодействия** МАОУ СОШ №76:

- с дошкольными, общеобразовательными и высшими образовательными организациями города и Свердловской области,
- учреждениями дополнительного образования,
- градообразующим предприятием ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор»,
- общественными организациями.

В условиях сетевого взаимодействия в МАОУ СОШ №76 в течение нескольких лет организована предусмотренная ФГОС внеурочная деятельность:

- в рамках Уральской инженерной школы мероприятия для обучающихся города Лесного технической направленности (конкурсы по робототехнике, программированию, летательных моделей, кинетических инсталляций, дизайну одежды «Юная швея»),
- муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников по информатике, технологии;
- муниципальный этап научно-практической олимпиады школьников по

направлениям «Техническое творчество», «Информационные технологии»;

- защита социальных проектов в направлении «Лесной - территория творчества. Технологическая среда: решение технических и технологических проблем в социальном окружении» в рамках городского конкурса семейных социальных проектов «Васильевские чтения», предполагающего консолидацию усилий семьи, общества, руководства города и градообразующего предприятия в реализации социальных проектов, направленных на осуществление конкретных мероприятий по решению социально значимых проблем жителей Лесного;

- выездная каникулярная технологическая смена «АТОМиКа» для талантливой молодежи городов Свердловской области (Кушва, Лесной, Краснотуринск, Лесной – 70 человек). Технологическая смена предусматривает активную познавательную деятельность, направленную на развитие инженерного мышления в рамках одной из выбранных обучающимися компетенций WorldSkills «Графический дизайн», «Линейное программирование», «Инженерная графика (САД)», «Мобильная робототехника», «Предпринимательство», «Электроника». Каждой компетенцией руководят опытные в конкретном направлении специалисты города Лесного: преподаватели Технологического института НИЯУ МИФИ, педагоги общеобразовательных организаций Лесного, педагоги дополнительного образования, социальные партнеры.

2. Основная идея проекта

Для того чтобы на всех уровнях общего образования при индивидуальной и групповой деятельности решить целый ряд задач по обучению школьников основам инженерного дела, созданию опытных образцов и деталей, формированию навыков трехмерного моделирования, прототипирования, знакомству с основами инженерной графики, web-дизайна и др., необходимо создать на базе школы профориентационный Центр – муниципальный Центр лабораторий коллективного доступа для научно-технического творчества молодежи (далее – Центр).

Проект создаст условия для достижения обучающимися уровня образования, включающего компетенции, необходимые для профессионального определения в обществе XXI века, будет реализован в условиях поливариантной образовательной среды школы №76 как единого городского образовательного пространства урочной и внеурочной деятельности, общего и дополнительного образования, пилотного ведения ФГОС основного и среднего общего образования в партнерстве с вузами, организациями и предприятиями, родительской общественностью и при научно-методической поддержке Института развития образования Свердловской области, Института физики, технологии и экономики ГОУ ВПО УрГПУ, технологического института ТИ НИЯУ «МИФИ».

3. Актуальность создания профориентационного Центра лабораторий коллективного доступа.

Актуальность функционирования профориентационного центра в школе обусловлена необходимостью повышения мотивации к выбору инженерных профессий и создания системы непрерывной подготовки будущих квалифицированных инженерных кадров, обладающих академическими знаниями и профессиональными компетенциями для развития приоритетных направлений отечественной науки и техники.

Актуальность проекта вызвана необходимостью разрешения некоторых противоречий между:

- необходимостью обеспечения дифференциации и индивидуализации учебно-воспитательного процесса при формировании универсальных учебных действий и отсутствие модели организации педагогического сопровождения индивидуальной образовательной траектории обучающегося в профориентационном образовании в период пилотного введения ФГОС;

- потребностью общества в развитии инженерного образования, формировании системы развития инженерных способностей у подростков и возникающими трудностями внедрения инновационных образовательных технологий в традиционную систему обучения в школе;

- потребностью общества в обеспечении условий для развития инженерных способностей подрастающего поколения и недостаточной степенью разработанности системы профориентации школьного образования, включающей, в том числе учебно-методическое обеспечение;

Деятельность лабораторий коллективного доступа, объединенных в одном Центре, способствует решению проблемы развития технологической компетентности на разных этапах жизненного пути и роста мотивации к выбору инженерных профессий, поддержке личностного и профессионального самоопределения, проектного мышления детей и подростков в мобильном обществе.

Реализация данного проекта позволит:

- отработать механизмы успешных образовательных практик в области ранней профессиональной ориентации подростков к инженерным специальностям,

- популяризировать научно-техническое творчество,

- стимулировать интерес школьников к истории, экономике родного края и социальному, научно-техническому развитию региона,

- способствует выявлению, отбору и поддержке талантливых детей.

Кроме того, Центр станет основой формирования технологической культуры и профессиональной направленности обучения на рыночно востребованные квалификации и позволит обеспечить индивидуализацию обучения, формирование у обучающихся исследовательских, социальных, общекультурных компетенций, что поможет выпускникам осознанно и ответственно выбирать траектории своего дальнейшего профессионального пути, строить маршруты личностного и профессионального развития, самореализации в высокотехнологической научно-технической сфере.

4. Основная цель и задачи проекта.

В рамках реализации инженерно-технологического и информационно-технологического профилей и соответствующей предпрофильной подготовки создание Центра позволяет сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

Цель проекта – создание инновационного практико-ориентированного профориентационного образовательного Центра открытых лабораторий с ежегодным охватом 160 обучающихся в дополнительном образовании и 1130 в рамках профориентационной деятельности на основе проектно-конструкторской и экспериментально-исследовательской деятельности обучающихся Центра для всех образовательных уровней. Созданный Центр будет способствовать формированию технического мышления, воспитанию будущих инженерных кадров в системе дополнительного и общего образования.

Задачи:

- организовать на базе МАОУ СОШ №76 профориентационный Центр молодёжного инновационного творчества: создать профильные мастерские - лаборатории коллективного доступа и научно-технического творчества молодежи по изготовлению опытных образцов и мелкосерийному производству;
- обеспечить создание условий для предпрофильного и профильного обучения на основе индивидуализации в условиях ФГОС общего образования через привлечение молодежи к изучению и практическому освоению основ наукоемких отраслей и инженерных специальностей и обеспечение доступа молодежи к высокотехнологичному производственному оборудованию;
- организовать дополнительные образовательные курсы по изучению и практическому применению наукоемких технологий, основ инженерного дела и рукомерла;
- организовать проектную и исследовательскую деятельность обучающихся в соответствии с передовыми зарубежными и отечественными практиками: создать площадки для реализации проектной и исследовательской деятельности, конструирования, программирования, моделирования, прототипирования;
- осуществлять поддержку деятельности школьных научно-исследовательских сообществ;
- реализовать профориентационную модель профильного обучения в системе дополнительного образования совместно с социальными партнерами;
- организовать тематический отдых детей и подростков через каникулярные технологические смены;
- развивать механизмы осуществления взаимодействия с вузами, учреждениями среднего профессионального образования и градообразующим предприятием города;
- развивать сетевое сотрудничество педагогов общеобразовательных

учреждений города с представителями вузов, учреждений среднего профессионального образования для осуществления социальных практик, образовательной деятельности предпрофильных и профильных групп;

- выстраивать управленческую деятельность по оптимальному и эффективному взаимодействию с социальными партнерами в профильном обучении и профориентации;

- внедрять новые элементы содержания образования и воспитания и педагогические технологии и иные формы подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности;

- совершенствовать систему развития педагогических кадров в целях обеспечения совершенствования дополнительных образовательных программ молодежного инновационного творчества.

В Центре дети научатся системно мыслить, ставить цели и задачи, поймут, как сложное производство разбивается на этапы - сквозное проектирование от эскиза на бумаге до изделия.

Одной из ключевых задач Центра является организация продуктивной деятельности детей и молодежи, которые должны иметь беспрепятственный доступ к оборудованию, поэтому особенно важно наличие отдельного входа в Центр, что позволит осуществлять его деятельность без привязки к часам работы самой образовательной организации и облегчит доступ в Центр детей с ограниченными возможностями здоровья.

В условиях низкой мотивации детей к познанию и научно-техническому творчеству особую актуальность приобретает задача по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию особых пространств и форм для интеллектуального развития детей и молодежи, их подготовки по программам инженерной направленности. В рамках реализации инженерно-технологического и информационно-технологического профилей и соответствующей предпрофильной подготовки создание центра позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты и инновационные продукты.

Для решения поставленных задач применяются:

- теоретические методы: анализ научно-методической литературы; анализ нормативной и инструктивно-методической документации; обобщение, классификация, систематизация, сравнение, сопоставление, моделирование, системно-структурный анализ целей и содержания лабораторий коллективного доступа, анализ и обобщение педагогического опыта.

- методы эмпирического исследования: наблюдение, анкетирование, тестирование, собеседование, метод экспертной оценки.

5. Методологический базис профориентационного Центра.

Методологический базис Центра будет сформирован на основе следующих научных концепций, результатах предварительных исследований авторов, передовых отечественных и международных практиках:

- системно-деятельностный подход (А.Г. Асмолов, О.А. Карабанова и др.), основанный на теоретических положениях концепции Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, заложенный в Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения и ориентированный на практическую учебно-познавательную деятельность обучающихся, формирование подрастающего поколения как основы нового среднего класса с множественным интеллектом, мотивированного на приобретение и развитие компетентности к изменению компетенций, научно-техническое творчество и рукоделие;

- компетентностный подход (И.А. Зимняя, Д.А. Иванов, Н.В. Кузьмина, Г.М. Коджаспирова, И.А. Колесникова, В.Д. Шадриков, А.В. Хуторской);

- концепция «Техносфера образовательного учреждения» (А.Г. Асмолов, И.И. Калина, П.Д. Рабинович);

- принципы конвергентного естественно-научного и инженерного образования (М.В. Ковальчук);

- принципы смешанного (Blended learning) и адаптивного обучения;

- международные инициативы MINT (математика, информатика, естественные науки и техника), STEM (наука, технология, инженерное дело, математика), FabLab, TechShop, Museum of Science (Музей науки) и другие (European Society for Engineering Education, International Federation of Engineering Education Societies и др.);

- практика подготовки специалистов в сфере высокопроизводительных и распределенных вычислений (А.П. Афанасьев и др.)

Способы реализации проекта:

- формирование общего видения, коллективное целеполагание; координация личных и профессиональных целей;

- проектно-групповая организация деятельности;

- построение взаимно-продуктивных отношений: наставничество, трансляция технологий, смена функционала в рамках команд и рабочих групп;

- коллективная рефлексия, самооценка изменений.

6. Содержание деятельности лабораторий коллективного доступа.

Среди *направлений работы центра* можно выделить следующие:

- цифровое производство - трехмерное проектирование, моделирование и прототипирование, изготовление опытных образцов и деталей, мелкосерийное и штучное производство изделий из различных материалов, создание предметов интерьера;

- графический дизайн и 3D моделирование;

- мастерская дизайна и рукоделия – дизайн одежды, создание оригинальных предметов и изделий из различных видов тканей.

Лаборатории цифрового производства с применением оборудования для компетенций *«Фрезерные работы на станках ЧПУ»*, *«Прототипирование»* и *«Токарные работы на станках ЧПУ»* - промышленный дизайн, программирование, прототипирование, организация мелкосерийного производства полного цикла, реализация собственных технологических проектов от эскиза на бумаге до изделия.

В условиях цифровых лабораторий можно реализовать следующие производственные стадии:

- эскиз;

- цифровая твердотельная модель (3D-принтинг);

- детализирование;

- быстрое изготовление деталей технологиями лазерной резки, быстрое прототипирование, обработка на станках с ЧПУ;

- ручная доработка и сборка изделия.

Специализированное оборудование Центра позволит:

- проектировать на вычислительной технике макет изделия,

- получать и распечатывать рабочие чертежи,

- используя 3D принтеры, создавать прототипы и отдельные детали.

В дальнейшем возможно изготовление действующих образцов из металла и дерева на высокоточном фрезерном оборудовании с ЧПУ.

Оборудование для гравировки, резки материала с высокой точностью, фрезеровки, сверления, изготовления различных изделий из металла и пластика существенно расширяет возможности производства.

Цифровое производство позволит осуществлять следующие виды деятельности:

- проектные работы,

- образовательные курсы,

- мастер-классы,

- экскурсии для организованных групп, в том числе для воспитанников детских дошкольных учреждений, организаций общего, среднего и высшего образования;

- осуществление работ на заказ для частных клиентов и малого предпринимательства (изготовление единичных изделий и мелкосерийной продукции).

Организация лаборатории-мастерской дизайна и рукоделия с применением оборудования *компетенции «Дизайн костюма»* приобретает особое значение для привлечения в центр девочек. Формируя потребность в необычных элементах декора, дизайнерских аксессуарах, необычной мебели и вспомогательных элементах, возможно сформировать интерес к многомерному моделированию с целью создания собственных решений с использованием специализированного программного обеспечения и 3D принтеров.

Оборудование позволит использовать все инновационные подходы применительно к проектированию одежды, разработке вышивок различной сложности. Специальные станки обеспечивают возможность выполнения работ по производству дизайнерской одежды, сувенирной продукции, печати как на ткани, так и на керамических изделиях (кружках, тарелках и т.д.). Данная лаборатория открытого доступа позволит осуществлять следующие виды деятельности:

- образовательные курсы,
- мастер-классы,
- осуществление работ на заказ для частных клиентов и малого предпринимательства (создание эскизов и изготовление вышивок, вязка, шитье).

Деятельность лабораторий открытого доступа центра осуществляется как в кружковой форме (организация постоянно действующих профильных секций по углубленному изучению специальных предметов), так и в виде открытого общедоступного пространства для проектной работы и свободного творчества.

Работа со школьниками:

- регулярные занятия по 3D моделированию и научно-техническому творчеству (курсы, индивидуальные занятия);
- мастер-классы по 3D моделированию и 3D печати;
- экскурсии для организованных групп школьников;
- реализация молодежных проектов;
- предоставление доступа к оборудованию центра для проектной работы;
- регулярные занятия по основам дизайна, как промышленного, так и творческого;
- регулярные занятия (курсы) по основам работы с высокоточным оборудованием;
- регулярные занятия (курсы) по основам алгоритмизации и конструирования;
- предоставление доступа к оборудованию для изготовления дизайнерской одежды и сувенирной продукции;
- мастер-классы по промышленному дизайну;
- мастер-классы по созданию дизайнерской и сувенирной продукции;
- презентации и уроки по демонстрации современных методов получения изделий различной степени сложности;
- проведение мероприятий, направленных на развитие эстетического и творческого подхода к созданию изделий;
- проведение мероприятий различного уровня, направленных на развитие детского и молодежного научно-технического творчества: конкурсов, выставок, соревнований, образовательных мероприятий, семинаров.

7. Целевая аудитория.

Целевую аудиторию профориентационного центра составят воспитанники дошкольных организаций и обучающиеся школ города, студенты организаций профессионального и высшего образования; сотрудники малых предприятий, взрослое население. Загрузка оборудования центра для детей и молодежи предварительно должна составлять не менее 70-80% от общего времени работы оборудования. При планировании работы центра расписание будет сверстано с учетом учебного времени, каникул и крупных молодежных мероприятий на различных уровнях, для максимального удобства пользования центра в образовательных целях.

8. Организация каникулярных смен и конкурсов

Просветительская и образовательная работа с детьми школьного возраста в рамках каникулярных выездных профильных смен технической направленности, на специализированных площадках в период школьных каникул является одним из мощнейших инструментов подготовки детей по программам инженерной направленности, развитию технологических компетенций.

Главным в содержании деятельности специализированного (профильного) лагеря будет:

- практическая отработка знаний, умений и навыков в определенном виде научно-технического творчества,
- реализация образовательных программ и проектов,
- организация учебно-тренировочного процесса,
- выполнение коллективных или индивидуальных творческих и исследовательских работ, дополняемых обязательной системой воспитательных мероприятий, в том числе направленных на формирование здорового образа жизни, активной жизненной позиции, профилактику негативных явлений среди несовершеннолетних.

Успешно справляться с решением поставленных задач будут современные технологии, такие как кейс-технологии, которые объединяют в себе одновременно и ролевые игры, и метод проектов, и ситуативный анализ. Кейс представляет собой описание конкретной реальной ситуации, предназначенное для обучения учащихся:

- анализу разных видов информации,
- ее обобщению,
- навыкам формулирования проблемы,
- выработки возможных вариантов ее решения в соответствии с установленными критериями.

Важным критерием отбора технологии для нас стало то, что кейс-технология инициирует коллективный поиск путей решения проблемы и обеспечивает развитие умений школьников работать в команде.

Для гармоничного и всестороннего развития личности ребенка проводились не только инженерные и технические занятия, но и тренинги и мастер-классы, спортивные мероприятия, направленные на личностное развитие детей.

Содержание и методы реализации проекта, необходимые условия организации работ.

№ п/п	Этап	Содержание деятельности	Методы реализации проекта	Условия организации деятельности
1.	Установочно-мотивационный (целеполагание) 2018 г.	1. Создание программы работы школы по реализации проекта. 2. Создание творческих методических лабораторий педагогов по разработке инструментария проекта. - Разработка инструментария для проведения исследования сформированности мотивации выпускников школы на инженерные специальности. 3. Проведение исследования в области, школе и учреждениях профессионального образования технической направленности. 4. Обработка и анализ результатов. 5. Выстраивание структуры управления проектом 6. Знакомство с опытом работы других ОО по теме проекта	Проектирование Анкетирование	Мотивационная и профессиональная готовность инициативной группы к разработке и реализации проекта. Взаимная заинтересованность субъектов исследования
2.	Проектный (разработка модели) 2018-2019 гг.	1. Разработка основных компонентов модели: <ul style="list-style-type: none"> - концептуальных основ; - структуры модели; - содержания деятельности по формированию универсальных учебных действий в профессиональном самоопределении школьников в условиях лабораторий коллективного доступа; - программы мониторинга формирования универсальных учебных действий в профессиональном самоопределении школьников в условиях лабораторий коллективного доступа; - критериев и показателей эффективности реализации проекта; - программного обеспечения функционирования профориентационного центра. 2. Разработка структуры и со-	Проектирование (проведение проектных семинаров и круглых столов муниципального и регионального уровней)	Наличие кадровых, материально-технических и финансовых ресурсов

		<p>держания методических рекомендаций по функционированию профориентационного центра.</p> <p>3. Оснащение современным оборудованием.</p> <p>4. Повышение квалификации педагогов по теме проекта.</p> <p>5. Представление результатов этапа проекта на сайте школы</p>		
3.	<p>Практико-ориентированный (реализация модели и контроль) 2019 – 2022 гг.</p>	<p>1. Апробация модели профориентационного центра в системе общего и дополнительного образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – корректировка содержания деятельности; – разработка индивидуальных образовательных маршрутов для обучающихся на каждом образовательном этапе; – коррекция рабочих программ педагогов и классных руководителей с учетом реализации проекта; – обновление материально-технической базы школы. <p>2. Создание центра профориентационной работы в школе.</p> <p>3. Активное применение в образовательном процессе новых образовательных технологий и средств образования.</p> <p>4. Организация тьюторского сопровождения исследовательской и проектной деятельности обучающихся молодыми учеными, магистрантами и аспирантами вузов - социальных партнеров; инженерами градообразующего предприятия ФГУП «Комбината «Электрорхимприбор».</p> <p>5. Реализация проектов и исследовательских работ обучающихся технической направленности.</p> <p>6. Организация профильных технологических смен учащихся в каникулярное время</p> <p>7. Организация конкурсов различного уровня по компетенциям WorldSkills</p> <p>8. Участие в конкурсах раз-</p>	<p>Метод проектов</p> <p>Дискуссия</p> <p>Моделирование</p> <p>Анализ документов</p> <p>Обучающие семинары, мастер-классы, стажерские пробы</p> <p>Наблюдение</p> <p>Анализ продуктов деятельности</p> <p>Самоанализ</p> <p>Экспертная оценка</p>	<p>Легитимность деятельности по реализации модели</p> <p>Научное руководство</p> <p>Высокая мотивация субъектов инновационной деятельности</p> <p>Наличие материально-технических и финансовых ресурсов</p>

		<p>личного уровня по компетенциям WorldSkills</p> <p>9. Реализация проекта дополнительного образования совместно с представителями ФГУП «Комбината «Электрохимприбор», ТИ НИЯУ МИФИ, УрГЭУ, УрФУ</p> <p>10. Привлечение обучающихся других ОО в проекте.</p> <p>11. Представление результатов этапа проекта на сайте школы</p>		
4.	<p>Аналитический (рефлексия) (2022-2023 гг.)</p>	<p>1. Мониторинг эффективности реализации модели профориентационного центра.</p> <p>2. Заключительная корректировка и оформление продуктов деятельности</p>	<p>Сравнительный анализ, анализ позиций, анализ процесса, факторный анализ</p>	<p>Нормативность процесса мониторинга</p> <p>Компетентность экспертов</p> <p>Высокая мотивация разработчиков модели</p> <p>Наличие материально-технических и финансовых ресурсов</p>