

2. **Выполнение календарного плана реализации инновационного проекта (программы)**

№	Наименование мероприятия	Плановый срок исполнения	Фактический срок исполнения	Сведения об исполнении мероприятия	Причины неисполнения планового срока и меры по исполнению мероприятия	Примечания
<b>Подготовительный этап январь-август 2020</b>						
1	Организация информационного пространства для продвижения проекта	Январь-март 2020	январь 2020	Мероприятие исполнено		Информация размещена на официальном сайте Лицея в разделе «Инновационная деятельность».
2	Разработка локальных нормативных актов, регламентирующих функционирование инженерного класса	Апрель- май 2020	февраль 2020	Мероприятие исполнено		Пакет локальных нормативных документов, обеспечивающих функционирование инженерного класса как формы профилизации образования: «Положение об инженерном классе», «Положение об учебном проекте в инженерном классе», «Положение о порядке, формах и сроках промежуточной и итоговой аттестации обучающихся инженерного класса» размещен на официальном сайте Лицея в разделе «Инновационная деятельность», на личной странице Лицея на портале «Навигатор инновационных практик в системе образования Свердловской области».

3	<p>Подготовка пакета программно-методического обеспечения функционирования инженерного класса как формы профилизации образования: дополнительные общеобразовательные программы технической и естественнонаучной направленности</p>	<p>Май-июль 2020</p>	<p>март 2020</p>	<p>Мероприятие исполнено</p>		<p>Разработаны рабочие программы по курсам «Введение в высшую математику», «Инженерная графика и техническое черчение», «Основы 3d моделирования и прототипирования», «Решение нестандартных задач по физике, химии, математике с инженерным содержанием», «Нанотехнологии», «Экологическая безопасность», «Основы генетики», «Химические методы исследования веществ», «Этика и психология деловой коммуникации», размещены на личной странице Лицея на портале «Навигатор инновационных практик в системе образования Свердловской области».</p>
---	--	----------------------	------------------	------------------------------	--	--

4	<p>Заключение соглашений о взаимодействии с учреждениями профессионального образования и промышленными предприятиями по реализации проекта в 2020-2021 учебном году и приложений к ним</p>	<p>Июль-август 2020</p>	<p>май 2020</p>	<p>Мероприятие исполнено</p>	<p>Подписаны Соглашения о взаимодействии с градообразующим предприятием ПАО «Ураласбест», ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет».</p> <p>Утверждены графики ежемесячных экскурсий и профпроб на подразделения и дочерние предприятия ПАО «Ураласбест».</p> <p>Сформирован перечень тем учебных проектов прикладной направленности, определены консультанты по данным темам из числа инженерно-технических специалистов предприятий.</p> <p>Материалы размещены на личной странице Лицея на портале «Навигатор инновационных практик в системе образования Свердловской области».</p>
---	--	-------------------------	-----------------	------------------------------	---

5	Планирование внеурочных мероприятий профориентационной направленности	Август 2020	июнь 2020	Мероприятие исполнено		Составлен сводный план мероприятий профориентационной направленности «Инженер-профессия будущего» для обучающихся инженерного класса.
6	Прием заявлений в 10 инженерный класс обучающихся школ города, комплектование классов	Август 2020	Август 2020	Мероприятие исполнено		Проведен индивидуальный отбор обучающихся, издан приказ об утверждении списочного состава 10 и 11 инженерного класса.
7	Выбор обучающимися дополнительных общеобразовательных программ технической и естественно-научной направленности.	Август 2020	Сентябрь 2020	Мероприятие исполнено		Сформированы индивидуальные учебные планы в зависимости от выбора обучающихся дополнительных общеобразовательных программ технической и естественно-научной направленности. Составлено расписание учебных занятий.
8	Формирование команды года из числа педагогов Лицея, которые будут осуществлять реализацию дополнительных общеобразовательных программ, планов мероприятий профориентационной направленности, руководить проектной работой обучающихся,	Август 2020	Сентябрь 2020	Мероприятие исполнено		В команду года вошли 6 педагогов дополнительного образования, из них 2 человека имеют базовое инженерное образование, 50% аттестованы на высшую квалификационную категорию, 50%-на первую. В их числе один победитель и один призер разных лет конкурса профессионального мастерства «Учитель-профессия мужская», призер конкурса «Педагогический дебют» Координацию проектной деятельности осуществляет тьютор, психолого-педагогическое сопровождение профессиональной ориентации выполняет педагог-психолог, дополнительно назначен

						куратор класса.
--	--	--	--	--	--	-----------------

	осуществлять психолого-педагогическое сопровождение профессиональной ориентации школьников, обеспечивать взаимодействие между всеми социальными партнерами, участвующими в реализации проекта, а также с руководством школ города, в которых дети получают общее образование и их родителями.					
9	Разработка системы анкетирования, диагностирования, тестирования и т.д., позволяющая объективно оценить эффекты реализации проекта.	Июль-август 2020	Август 2020	Мероприятие исполнено		Разработана и утверждена программа мониторинга с приложением диагностического инструментария.
<b>Внедренческий этап сентябрь 2020 –май 2023</b>						
10	Реализация дополнительных общеобразовательных программ технической и естественно-научной направленности в соответствии с выбором	Сентябрь 2020- май 2023	Сентябрь 2020- май 2022	Мероприятие исполнено		<b>В 2020-2021</b> учебном году в инженерных классах осуществлялась реализация курсов «Введение в высшую математику», «Инженерная графика и техническое черчение», «Основы 3д моделирования и прототипирования», «Решение нестандартных задач по физике, химии, математике с инженерным содержанием»,

	обучающихся					<p>«Нанотехнологии»,  «Экологическая безопасность», «Основы генетики», «Химические методы исследования веществ», «Этика и психология деловой коммуникации».</p> <p><b>В 2021-2022</b> учебном году продолжена в штатном режиме реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической и естественно-научной направленности в соответствии с выбором обучающихся. Так обучающиеся инженерного класса освоили программы «Решение нестандартных задач по физике с инженерным содержанием», «Решение нестандартных задач по химии с инженерным содержанием», «Этика и психология делового общения», «Основы 3D моделирования», «Химические опыты и эксперименты», «Инженерная графика и техническое черчение».</p> <p><a href="https://vk.com/wall-211213682_3">https://vk.com/wall-211213682_3</a></p>
--	-------------	--	--	--	--	---

11	Разработка учебных проектов	Сентябрь 2020- Май 2023	Сентябрь 2020- Май 2022	Мероприятие исполнено		<p><b>В 2020-2021 учебном году</b> было сформировано 13 проектных команд в 10 классе, тематика проектов размещена на официальном сайте Лицея. По итогам защиты теоретической части проектных работ наиболее высокую оценку получили работы по темам «Проектирование стенда для определения гидрокарбонатов в воде по методике РД 52.24.493-2006 (стенд с двумя держателями и миниатюрной магнитной мешалкой с регулировкой оборотов; с возможностью титрования бюреткой вместо пипетки)», «Программирование в программе EXCEL для статистических расчетов результатов серии анализов, выявления «ложных» значений, построения графиков».</p> <p><b>В 2021-2022 учебном году</b> в соответствии с приказом о проведении научно-практической конференции обучающихся «Мои первые шаги в науке» в апреле состоялись презентации учебных проектов, выполненных обучающимися инженерного класса. По итогам защиты лучшими были признаны работы по следующим темам:</p> <p>«Тригонометрия в науке. Разработка дизайна интерактивного пособия», «Влияние минеральных удобрений на рост и развитие растений», «Получение электроэнергии из энергии шума», «Установка определения гидрокарбонатов в воде», «Создание интерактивного материала по математике».</p> <p><a href="https://rnp.irro.ru/index.php?cid=1189">https://rnp.irro.ru/index.php?cid=1189</a></p>
----	-----------------------------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	--	---



12	Реализация плана мероприятий профориентационной направленности «Инженер-профессия будущего»	Сентябрь 2020- май 2023	Сентябрь 2020- май 2022	Мероприятие исполнено частично	В силу сложившейся эпидемиологической ситуации по COVID-19 очные мероприятия были частично отменены или заменены на заочные	<p><b>2020-2021 учебный год</b>  <a href="https://licey9asb.ru/sovremennaja-molodezh-vybiraet/">https://licey9asb.ru/sovremennaja-molodezh-vybiraet/</a>  В Лицее прошел интерактивный марафон «Современная молодежь выбирает» с участием представителей Уральского государственного горного университета, Уральского государственного лесотехнического университета.  Учащиеся инженерного класса, а также старшеклассники других профильных классов школ города посетили практические занятия преподавателей лесотехнического университета по темам «Автоматизация в современном</p>
----	---	-------------------------	-------------------------	--------------------------------	---	--

производстве» и «Автомобильные дороги будущего». Представители Уральского государственного горного университета предоставили возможность посетить целый ряд мастер-классов с использованием специального оборудования университета: «Старатель», «Месторождение», «Геммология», «Кто такой маркшейдер?», «Технологии делового общения».

[https://www.instagram.com/p/CEj0JMAjIny/?utm\\_medium=copy link](https://www.instagram.com/p/CEj0JMAjIny/?utm_medium=copy_link)

Для учащихся инженерного класса ведущие инженеры и представители Совета молодых специалистов ПАО «Ураласбест» провели учебные занятия «Введение в специальность».

[http://licey9asb.ucoz.ru/news/profproby\\_na\\_zavode\\_po\\_proizvodstvu\\_teploizoljacionnykh\\_materialov\\_ehkover/2020-03-19-392](http://licey9asb.ucoz.ru/news/profproby_na_zavode_po_proizvodstvu_teploizoljacionnykh_materialov_ehkover/2020-03-19-392)

Профпробы обучающихся инженерного класса на заводе по производству теплоизоляционных материалов Эковер.

[http://licey9asb.ucoz.ru/news/profproby\\_v\\_remo\\_tno\\_ehlektromekhanicheskom\\_cekhe\\_oao\\_uralasbest/2020-02-12-386](http://licey9asb.ucoz.ru/news/profproby_v_remo_tno_ehlektromekhanicheskom_cekhe_oao_uralasbest/2020-02-12-386)

Профессиональные пробы в ремонтно-электромеханическом цехе ОАО «Ураласбест».

[http://licey9asb.ucoz.ru/news/professionalnye\\_proby\\_na\\_atp\\_oao\\_uralasbest/2020-02-03-383](http://licey9asb.ucoz.ru/news/professionalnye_proby_na_atp_oao_uralasbest/2020-02-03-383)

Обучающиеся инженерного класса Лицея № 9 приняли участие в профессиональных пробах на автотранспортном предприятии ПАО «Ураласест».

[http://asbokr.ru/news/telemost\\_s\\_gornym\\_univer](http://asbokr.ru/news/telemost_s_gornym_univer)



					<p>Телемост между учащимися инженерного класса и ректором Уральского государственного горного университета, доктором экономических наук Душиным Алексеем Владимировичем с участием представителей ПАО «Ураласбест» и Управления образованием Асбестовского городского округа.</p> <p><b>2021-2022 учебный год</b></p> <p>На базе Лицея прошла встреча директора Рудоуправления комбината ПАО «Ураласбест» Русских Александра Петровича с родителями обучающихся 11 класса. В ходе общения родители получили достаточно подробную информацию о преимуществах получения выпускниками целевого направления от градообразующего предприятия на обучение в ВУЗах города Екатеринбурга.</p> <p>В течение года для учащихся 10-11 инженерных классов прошел целый цикл онлайн профориентационных мероприятий «Я инженер» в рамках профориентационного проекта «Лифт в инженерию XXI века», который реализуется Инженерно-техническим институтом ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет».</p> <p>Первую обзорную он-лайн конференцию для учащихся провел Щепочкин С.В., заведующий сектором организационно-документационного сопровождения приемной кампании Управления по новому приему. В ходе мероприятия ребята получили подробную</p>
--	--	--	--	--	---

информацию о направлениях подготовки на каждом из факультетов ВУЗа, о наиболее востребованных на современном рынке труда специальностях, по которым ведется обучение в университете, а также о перспективах трудоустройства выпускников в будущем.

Учащиеся инженерных классов приняли участие во встрече с заведующими кафедрами Инженерно-технического института УГЛТУ: кафедры управления в технических системах и инновационных технологий, кафедры транспорта и дорожного строительства, кафедры технологических машин и технологии машиностроения, кафедры сервиса и эксплуатации наземного транспорта, кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры.

В мае впервые в рамках соглашения о сотрудничестве с Уральским государственным горным университетом состоялось собрание родителей обучающихся инженерного класса с участием представителей ВУЗа в он-лайн режиме.

Специалист по работе с молодежью Управления профориентации, довузовского образования и набора студентов А. В. Цой подробно рассказал об условиях обучения, о сроках подачи документов, минимальных пороговых результатов ЕГЭ, о возможности получения второй квалификации без увеличения срока обучения.

<https://www.instagram.com/p/CaRUA>

nUsRT\_/?igshid=YmMyMTA2M2Y=

Впервые в 2021-2022 году было заключено соглашение о сотрудничестве с Уральским государственным профессионально-педагогическим университетом. Были организованы выездные мастер-классы для учащихся инженерных классов в рамках научно – практической лаборатории «Вершины мастерства», которые провели преподаватели Института инженерно-педагогического образования УрГППУ.

Так участники мастер-класса «Измерение качества машиностроительной продукции» (руководитель Кривоногова А.С., кандидат педагогических наук, доцент) получили представление об основных направлениях развития машиностроения, специальностях инженерных работников, наиболее востребованных в настоящее время и в перспективе.

На мастер-классе «AR-дополненная реальность. VR-виртуальная реальность» (руководитель Чернякова Т.В., кандидат педагогических наук, доцент) участники обсудили возможности создания программ дополненной и виртуальной реальности и внедрения их в различные сферы производства.

Современный лабораторный практикум по физике для учащихся провела Аношина О.В., кандидат физико-математических наук, доцент. Была проанализирована структура вариантов заданий ЕГЭ по физике, рассмотрены примеры решения задач базового и повышенного уровня. 1

					<p>Общую информацию об университете, правилах приема, направлениях подготовки представил для школьников Копылов С.Н., кандидат педагогических наук, доцент.</p> <p>Также для учащихся инженерных классов специалистами Института психолого-педагогического образования УРГППУ проведены он-лайн мастер-классы «Профессиональный портрет будущего специалиста».</p> <p><a href="https://www.instagram.com/p/Ca9fRjvtNoK/?igshid=YmMyMTA2M2Y=">https://www.instagram.com/p/Ca9fRjvtNoK/?igshid=YmMyMTA2M2Y=</a>  <a href="https://www.instagram.com/p/CaZl_XUs4aT/?igshid=YmMyMTA2M2Y=">https://www.instagram.com/p/CaZl_XUs4aT/?igshid=YmMyMTA2M2Y=</a></p>
13	Участие обучающихся в конкурсных мероприятиях технической и естественно-научной направленности разного уровня	Сентябрь 2020- май 2023	Сентябрь 2020- май 2022	Мероприятие исполнено	<p><b>2020-2021 учебный год</b></p> <p>Обучающиеся инженерного класса приняли участие в конкурсе инновационных проектов по решению реальных производственных задач «Новые горизонты». Конкурс предназначался для молодых сотрудников и студентов учреждений высшего и среднего профессионального образования по поиску реальных механизмов повышения качества продукции или эффективности отдельных бизнес-процессов. По итогам конкурса была выделена отдельная номинация для школьников (учащиеся Лицея заняли три призовых места).</p> <p>Среди конкурсных мероприятий можно отметить результативное участие обучающихся в областных робототехнических соревнованиях, технологическом фестивале «Робофест», всероссийской онлайн-конференции</p>

					<p>учащихся «Научный потенциал-XXI», Всероссийской конференции «На пути к познанию», Региональных Курчатовских чтениях школьников.</p> <p><b>2021-2022 учебный год</b></p> <p>В соответствии с приказом Управления образованием Асбестовского городского округа от 13.05.2022 г. № 131-од « Об итогах муниципального этапа областного проекта «Экологический форум» участниками форума признаны Журавлева Е.К. (проект «Качественное обнаружение в пищевых продуктах (крупах) пестицидов») и Журавлева Е.К. (проект «Анализ проб воды в разных частях города»).</p> <p>По итогам Межтерриториальной профессионально-ориентированной олимпиады УГЛТУ для старшеклассников «Excel - цифровой инструмент современного инженера» команда Лицея заняла 2 место.</p>
14	<p>Прохождение обучающимися кратковременных курсов технической направленности, организованных учреждениями высшего профессионального образования в дистанционной форме</p>	<p>Сентябрь 2020- май 2023</p>	<p>Сентябрь 2020- май 2022</p>	<p>Мероприятие исполнено</p>	<p><b>2020-2021 учебный год</b></p> <p>Видеокурсы, организованные ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет» на бюджетной основе, прошли 100% обучающихся инженерного класса.</p> <p><b>2021-2022 учебный год</b></p> <p>Кратковременных курсов технической направленности, организованных учреждениями высшего профессионального образования -социальными партнерами по реализации проекта в дистанционной форме организовано не было.</p>



15	Прохождение обучающимися производственной практики на промышленных предприятиях-социальных партнерах проекта	Сентябрь 2020- май 2023	- Сентябрь 2020- май 2022	Мероприятие не исполнено		<p>В силу сложившейся эпидемиологической ситуации по COVID-19 в 2020- 2021 учебном году производственная практика обучающихся на промышленных предприятиях- социальных партнерах проекта не организовывалась.</p> <p>В 2021-2022 учебном году в силу организационных изменений в структуре управления ПАО «Ураласбест» производственная практика обучающихся инженерных классах не организовывалась.</p>
16	Проведение промежуточной и итоговой аттестации обучающихся инженерного класса	Сентябрь 2020- май 2023	Май 2022 года	Мероприятие исполнено		<p><b>2021-2022 учебный год</b>  Реализация дополнительных общеобразовательных программ технической и естественно-научной направленности в соответствии с выбором обучающихся в 2021-2022 учебном году завершена проведением зачетной недели в соответствии с приказом от 07.04. 2022 г. №101-од.</p> <p>Одновременно с выдачей аттестатов о среднем общем образовании в июне 2022 года обучающимся «инженерного класса» вручено свидетельство установленного образца об освоении дополнительных общеобразовательных программ. Эпиграфом мероприятия стали слова Президента Российской Федерации В.В.Путина «Инженер – это профессионал высокого уровня, который не только обеспечивает работу сложнейшего оборудования, но, по сути, и формирует окружающую действительность».</p> <p>Видеобращение к выпускникам направили социальные партнеры</p>

					<p>инновационного образовательного проекта «Инженерный класс» - Уральский государственный горный университет и Уральский государственный лесотехнический университет. Представители учреждений высшего профессионального образования подчеркнули значимость выбора в настоящее время инженерно-технических специальностей и выразили уверенность в том, что обучение в инженерном классе позволит выпускникам сделать правильный выбор дальнейшего образовательного и профессионального маршрута.</p> <p>По итогам 2021-2022 учебного года 40,1% выпускников поступили на инженерные специальности, в числе выбранных ВУЗов УГГУ, УГЛТУ, УрГППУ. (по итогам 2020-2021 учебного года-37%)</p>
17	<p>Реализация системы анкетирования, диагностирования, тестирования и т.д., позволяющих объективно оценить эффекты реализации проекта</p>	<p>Сентябрь 2020- май 2023</p>		<p>Мероприятие не исполнено</p>	<p><b>2021-2022 учебный год</b></p> <p>Лицей стал одной из двух городских площадок, где реализовывался федеральный профориентационный проект «Билет в будущее». Его участниками стали все учащиеся 10-11 инженерных классов. За период с сентября по декабрь 2021 года школьники посетили серию профориентационных уроков, прошли профдиагностику на сайте данного проекта, по графику проведены профконсультации педагогом-психологом учреждения.</p>

18	Вручение денежной премии «Лица» (лицейское качество) учащимся, достигшим особых успехов в изучении дополнительных общеобразовательных программ технической, естественно научной направленности.	Май 2021 Май 2022 Май 2023	Май 2022	Мероприятие исполнено		Ученица 11-го «инженерного класса» Столярова А., достигшая особых успехов в изучении дополнительных общеобразовательных программ технической, естественно- научной направленности была удостоена премии главы Асбестовского городского округа «Юные дарования» <a href="https://vk.com/wall677631664_355">https://vk.com/wall677631664_355</a>
----	---	----------------------------------	----------	-----------------------	--	---

### 3. Продукты инновационного проекта (программы)

№	Наименование продукта инновационного проекта (программы)	Сведения об использовании продукта инновационного проекта (программы)	Примечания
1	Наполнение специального раздела официального сайта Лицея «Инновационная деятельность», размещение информации на сайте Управления образованием	Обеспечена открытость информации о результатах деятельности Лицея как региональной инновационной площадки. Размещенные документы систематизированы по тематическим подразделам.	Дополнительно
2	Пакет локальных нормативных документов, обеспечивающих функционирование инженерного класса как формы профилизации образования: «Положение об инженерном классе», «Положение об учебном проекте в инженерном классе», «Положение о порядке, формах и сроках промежуточной и итоговой аттестации обучающихся инженерного класса».	Деятельность инженерного класса организуется в соответствии с утвержденными локальными нормативными актами.	Дополнительно

3	<p>Рабочие программы по курсам «Введение в высшую математику», «Инженерная графика и техническое черчение», «Основы 3d моделирования и прототипирования», «Решение нестандартных задач по физике, химии, математике с инженерным содержанием», «Нанотехнологии», «Экологическая безопасность», «Основы генетики», «Химические методы исследования веществ», «Этика и психология деловой коммуникации»</p>	<p>Рабочие программы реализованы за 2020-2021, 2021-2022 учебные годы в полном объеме</p>	<p>Дополнительно</p>
4	<p>Соглашения о взаимодействии с ПАО «Ураласбест», УГГУ, УГЛТУ Графики ежемесячных экскурсий и профпроб. Заявки промышленных предприятий-социальных партнеров проекта на тематику учебных проектов прикладной направленности, определены консультанты по данным темам из числа инженерно-технических специалистов предприятий Соглашение о выдаче предприятиями-социальными партнерами проекта целевых направлений выпускникам инженерного класса для поступления в ВУЗы на инженерно-технические специальности</p>	<p>Подписано трехсторонне соглашение с ПАО «Ураласбест» и ФГБОУ ВПО «Уральский государственный горный университет», двустороннее с ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет». В 2022 году подписаны двухсторонние соглашения о взаимодействии с УГГУ, УГЛТУ, впервые заключен договор о взаимодействии с Российским государственным профессионально-педагогическим университетом. Совместная работа по реализации образовательной программы инженерного класса реализуется в соответствии с утвержденными планами мероприятий. Выполнены учебные проекты по прикладным темам, которые можно использовать для модернизации отдельных аспектов действующего производства. По запросам проекты переданы на структурные подразделения и дочерние предприятия ПАО «Ураласбест». График ежемесячных экскурсий и профпроб реализован частично в связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией по COVID-19.</p>	<p>Дополнительно</p>
5	<p>Общий сводный план мероприятий профориентационной направленности «Инженер-профессия будущего» для обучающихся инженерного класса.</p>	<p>План мероприятий реализован, введены новые формы профориентационной работы, на мероприятия приглашались представители других общеобразовательных организаций, в том числе для использования данного опыта в практике своей профориентационной деятельности</p>	<p>2</p>

7	Сформированы индивидуальные учебные планы в зависимости от выбора обучающихся дополнительных общеобразовательных программ технической и естественно-научной направленности. Составлено расписание учебных занятий.	Учебные планы в соответствии утвержденным расписанием реализованы в 2020-2021, 2021-2022 учебных годах в полном объеме	Дополнительно
8	Программа мониторинга с приложением диагностического инструментария	Диагностические процедуры, сбор, обработка и анализ иной информации в соответствии с программой мониторинга, проведены в установленные сроки.	
9	Наградные материалы	Продолжено формирование портфолио инженерного класса	

#### 4. Аналитическая часть

##### 1. Описание соответствия заявки на признание образовательной организации региональной инновационной площадкой и полученных результатов (в целом по инновационному проекту (программе) и реализованному этапу)

В соответствии с Планом мероприятий по реализации проекта были в полной мере реализованы задачи, определенные для подготовительного периода. На данном этапе осуществлялся анализ готовности к реализации проекта в части нормативно-правового обеспечения, наличия и достаточности организационных структур, методического и информационного обеспечения, содержательных аспектов. Также на этом этапе была проведена разработка и организация обсуждения с привлечением общественности локальных нормативных документов, подходов к анализу, интерпретации и использованию результатов проекта.

Также продолжилась реализация второго - внедренческого этапа, который предусматривает внедрение разработанных продуктов в практику деятельности Лицея по профилизации образования в рамках функционирования инженерного класса, осуществление тестирования разработанных механизмов, процедур и инструментов и их усовершенствование.

Цель проекта достигнута частично, так как он реализовывался два года.

Задачи также решены не в полном объеме, но решились системно и в комплексе, при этом основное внимание было уделено следующим направлениям:

- Нормативное оформление муниципальной модели непрерывного инженерного образования «Школа – вуз – предприятие» как существенного элемента инновационной сферы образования в образовательном пространстве города (все мероприятия выполнены в полном объеме).

- Увеличение доли обучающихся, охваченных программами дополнительного образования научно-технической и естественно- научной направленности (все учащиеся инженерного класса осваивают программы дополнительного образования в соответствии с собственным выбором).

- Формирование у учащихся навыков практической деятельности, необходимой для ведения исследовательских, лабораторных и конструкторских работ, для овладения рабочими и инженерными специальностями по выбранному профилю деятельности (определение тем проектов, имеющих прикладную направленность и возможность их использования для модернизации отдельных участков производства, формирование проектных команд, проведение с обучающимися тренингов по командообразованию<sup>2</sup>

профессиональным бизнес -тренером, выполнение теоретической части проектных работ).

**2. Рекомендации по использованию полученных продуктов инновационного проекта (программы) с описанием возможных рисков и ограничений**

№	Наименование продукта инновационного проекта (программы)	Рекомендации по использованию полученных продуктов	Возможные риски и ограничения
1	Наполнение специального раздела официального сайта Лицея «Инновационная деятельность», размещение информации на сайте Управления образованием	Структура специального тематического раздела может рассматриваться как примерная при организации информационного сопровождения класса любого профиля.	Возможными ограничениями по использованию данных продуктов являются следующие:
2.	Пакет локальных нормативных документов, обеспечивающих функционирование инженерного класса как формы профилизации образования: «Положение об инженерном классе», «Положение об учебном проекте в инженерном классе», «Положение о порядке, формах и сроках промежуточной и итоговой аттестации обучающихся инженерного класса».	Разработанный пакет локальных нормативных актов может быть использован для организации деятельности класса любого профиля как примерный в других общеобразовательных организациях.	-Отсутствие современного учебно-лабораторного оборудования, а так же учебно-
3.	Рабочие программы по курсам «Введение в высшую математику», «Инженерная графика и техническое черчение», «Основы 3d моделирования и прототипирования», «Решение нестандартных задач по физике, химии, математике с инженерным содержанием», «Нанотехнологии», «Экологическая безопасность», «Основы генетики», «Химические методы исследования веществ», «Этика и психология деловой коммуникации»	Рабочие программы курсов могут быть использованы в других общеобразовательных организациях при реализации планов внеурочной деятельности в классах технологического или естественно -научного профиля.	производственного оборудования для реализации дополнительных образовательных программ технической и естественно -научной

4	<p>Соглашения о взаимодействии с ПАО «Ураласбест», УГГУ, УГЛТУ.</p> <p>Графики ежемесячных экскурсий и профпроб.</p> <p>Заявки промышленных предприятий- социальных партнеров проекта на тематику учебных проектов прикладной направленности, определены консультанты по данным темам из числа инженерно-технических специалистов предприятий</p> <p>Соглашение о выдаче предприятиями-социальными партнерами проекта целевых направлений выпускникам инженерного класса для поступления в ВУЗы на инженерно-технические специальности.</p>	<p>Разработанный пакет документов может использоваться как примерный при организации сетевого взаимодействия общеобразовательных организаций с социальными партнерами при реализации образовательных программ по модели «Школа-вуз-предприятие»</p>	<p>направленности, проведения профориентационной работы, включая диагностику профессиональных предпочтений;</p> <p>-Недостаточный уровень квалификации педагогов для проведения профориентационных мероприятий и реализации образовательных программ.</p> <p>-Неготовность педагогов к результативному обучению детей, потенциальных конкурентов учеников своей школы.</p> <p>- Неразвитость системы социального партнерства с учреждениями образования, хозяйствующими субъектами, иными</p>
5	<p>Сводный план мероприятий профориентационной направленности «Инженер-профессия будущего» для обучающихся инженерного класса.</p>	<p>Сводный план мероприятий профориентационной направленности может использоваться как примерный при планировании и реализации организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся классов технологического и естественно-научного профиля.</p>	<p>направленности, проведения профориентационной работы, включая диагностику профессиональных предпочтений;</p> <p>-Недостаточный уровень квалификации педагогов для проведения профориентационных мероприятий и реализации образовательных программ.</p> <p>-Неготовность педагогов к результативному обучению детей, потенциальных конкурентов учеников своей школы.</p> <p>- Неразвитость системы социального партнерства с учреждениями образования, хозяйствующими субъектами, иными</p>
6	<p>Сформированы индивидуальные учебные планы в зависимости от выбора обучающихся дополнительных общеобразовательных программ технической и естественно-научной направленности.</p>	<p>Учебный план может быть использован в других общеобразовательных организациях при реализации планов внеурочной деятельности в классах технологического или естественно -научного профиля.</p>	<p>направленности, проведения профориентационной работы, включая диагностику профессиональных предпочтений;</p> <p>-Недостаточный уровень квалификации педагогов для проведения профориентационных мероприятий и реализации образовательных программ.</p> <p>-Неготовность педагогов к результативному обучению детей, потенциальных конкурентов учеников своей школы.</p> <p>- Неразвитость системы социального партнерства с учреждениями образования, хозяйствующими субъектами, иными</p>

7	Программа мониторинга с приложением диагностического инструментария	Программа мониторинга с приложением диагностического инструментария может быть использована в других общеобразовательных организациях при планировании и реализации организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся классов любого профиля.	предприятиями и организациями, участвующими в сопровождении профессионального самоопределения обучающихся и реализации дополнительных образовательных программ технической и естественно-научной направленности.
---	---	--	--

### 3. Достигнутые результаты

Представление хода и промежуточных результатов реализации инновационного проекта общественности	<p>Инновационный проект учитель физики, педагог дополнительного образования Пихтовников А.В., представил на Всероссийском педагогическом форуме «Образовательный потенциал России», который был организован 23.10.2020 г. в г. Обнинске Общероссийской детской общественной организацией «Общественная Малая академия наук «Интеллект будущего». По итогам выступления членами жюри была отмечена значимость представленного документа для развития муниципальной и региональной систем образования, новизну выбранных образовательных технологий, а самому педагогу был вручен почетный знак «Лучшему педагогу-наставнику».</p> <p>Инновационный проект администрация Лицея представила на круглом столе «О сетевом взаимодействии при реализации дополнительных образовательных программ (создание модели взаимодействия)», который состоялся 27.08.2020г. в рамках городской Августовской педагогической конференции.</p>
---	--



	<p>Авторские разработки педагогов, участвующие в реализации проекта «Инженерный класс как форма профилизации общего образования», представили в рамках конкурсов профессионального мастерства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Муниципальный конкурс на лучшую методическую разработку руководящих и педагогических работников образовательных организаций (1 победитель, 1 призер);</li> <li>-15-ый Международный педагогический конкурс «Отличник просвещения»(1 призер).</li> </ul> <p>Опыт работы по формированию инженерных компетенций обучающихся педагоги Лицея представили на следующих мероприятиях: Международный педагогический конкурс «Образовательный ресурс» Международный педагогический конкурс «Успешные практики в образовании». Дополнительно материалы размещены на личной странице Лицея на портале «Навигатор инновационных практик в системе образования Свердловской области». Также в октябре 2021 года группа учителей Лицея приняла участие в одном из выпусков программы на информационно-просветительском канале «Учимся вместе», представив педагогической общественности области свой опыт работы, в том числе по проекту «Инженерный класс». Данное мероприятие проходило в рамках региональной методической программ «Smartпедагог» Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников на базе УрГПУ.</p> <p>Ход и промежуточные результаты реализации инновационного проекта представлены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на городском методическом совете (в режиме он-лайн) 11.12.2020г.</li> <li>- на Совете по реализации национальных проектов в сфере образования при главе Асбестовского городского округа (в режиме он-лайн) 27.01.2021 г., 28.01.2022 г.</li> <li>- систематически материалы размещались на официальном аккаунте Лицея №9 в приложении с элементами социальной сети <i>Instagram</i> (<a href="https://www.instagram.com/lyceum9_asb?r=nametag">https://www.instagram.com/lyceum9_asb?r=nametag</a>), с 2022 года- <a href="https://vk.com/club211213682">https://vk.com/club211213682</a></li> </ul>
<p>Внедрение в практику деятельности Лицея разработанных продуктов инновационного проекта</p>	<p><a href="https://licey9asb.ru/uchashhiesja-liceja-9-prizery-xvii-regionalnyh-kurchatovskih-chtenij-shkolnikov/">https://licey9asb.ru/uchashhiesja-liceja-9-prizery-xvii-regionalnyh-kurchatovskih-chtenij-shkolnikov/</a>  Две ученицы инженерного класса стали призерами XVII региональных Курчатовских чтений школьников.</p> <p><a href="https://www.instagram.com/p/CEj0JMAjIv/?utm_medium=copy_link">https://www.instagram.com/p/CEj0JMAjIv/?utm_medium=copy_link</a>  Руководство ПАО «Ураласбест» вручило учреждению ценные призы за участие обучающихся инженерного класса в конкурсе инновационных проектов по решению реальных производственных задач «Новые горизонты». Особенно был отмечен проект «Модернизация била для канатно-ударного бурения», который может быть использован для модернизации конкретного участка производства.</p>

В ходе муниципального этапа научно-практической конференции для учащихся 7-11 классов в 2021 году все призовые места заняли учащиеся инженерных классов Лицея: 1 место проект «Повышение безопасности работы АЭС за счет автономности охлаждающих систем реактора (руководитель Пихтовников А.В.) 2 место проект «Автоматизация подачи школьных звонков» (руководитель Михайдаров Р.К.), 3 место проект «Применение неньютоновской жидкости в лежачих полицейских» (руководитель Пихтовников А.В.).

11 обучающихся инженерного класса стали победителями и призерами Международного конкурса исследовательских работ и проектов «Дебют в науке» в рамках 10-го Евразийского экономического конкурса в Уральском государственном экономическом университете, 19-ой Всероссийской конференции учащихся «Научный потенциал», Всероссийской научно-практической конференции для школьников «На пути к познанию», областного конкурса защиты проектов «Инженер планеты», регионального конкурса исследовательских и конструкторских работ школьников памяти ученых И.К.Кикоина и А.К.Кикоина в УРФУ.

По итогам Межтерриториальной профессионально-ориентированной олимпиады УГЛТУ для старшеклассников «Excel - цифровой инструмент современного инженера» команда Лицея заняла 2 место.

Промежуточную аттестацию успешно прошли 100% обучающихся 10-11 инженерных классов

По итогам сдачи обучающимися ЕГЭ по предметам технического профиля отмечаем следующие положительные аспекты:

- Число успешно сдавших профильную математику увеличилось с 81,82 до 93,1 %, выбрали ее для сдачи 50% выпускников. Средний балл по данному предмету составил 64,46 (в среднем по городу 57,42). 30,77% сдали экзамен более чем на 80 баллов (по городу средний результат 9,42%).

- Средний балл по физике ежегодно увеличивается, в этом году он составил 55,5% (по городу средний балл 49,82).

По информатике средний балл возрос с 52,5 до 71,5% (по городу средний результат 65,68). 50% сдававших выполнили экзаменационную работу более чем на 80 баллов и вошли в категорию высокобалльников.

#### 4. Описание методов и критериев мониторинга качества инновационного проекта (программы). Результаты самооценки.

Мониторинг качества инновационного проекта осуществляется в двух направлениях: самооценка по определенным критериям и общественное обсуждение (оценка) промежуточных и итоговых результатов реализации проекта.

Методы и критерии проведения самооценки качества инновационного проекта представлены в следующей таблице:

Эффекты реализации инновационного проекта	Методы	Критерии	Самооценка
<u>Содержательно-деятельностный</u>	Анализ продуктов	-Количество педагогов, принявших участие в конкурсных мероприятиях по тематике инновационного проекта разного уровня	4 (44,4%)

	деятельности, наблюдение	-Количество авторских инновационных разработок	12
		-Количество мастер-классов, иных форм открытых мероприятий	6
<u>Организационно-управленческий</u>	Наблюдение, анкетирование, беседа	-Количество разработок по тематике проекта, получивших применение в других образовательных организациях	2 ( в школах, где функционируют медицинский класс, аграрный класс, педагогический класс)
<u>Образовательный</u>	Анализ продуктов деятельности, наблюдение, анкетирование	-Количество проектов технической и естественно-научной направленности, разработанных обучающимися	25
		-Количество проектов технической и естественно-научной направленности - победителей конкурсных мероприятий разного уровня	9 (выполнены 12 учащимися)
		-Доля обучающихся, которые обучаются навыкам проектно-исследовательской деятельности по специальным программам	100%
		-Доля обучающихся, участвующих в конкурсных мероприятиях технической и естественно-научной направленности разного уровня	19 (66,8%)
		-Доля выпускников, ориентированных на получение рабочих профессий технического профиля, инженерных специальностей	- (зачисление в учреждения профессионального образования не проведено)
<u>Социальный</u>	Анализ продуктов деятельности, наблюдение, анкетирование	-Число социальных партнеров, участвующих в реализации инновационного проекта	4
		- Число мероприятий, определяющих усиление внимания общества к инновационным процессам, происходящим в системе образования	6

## **5. Прогноз развития образовательной организации**

Последующий период реализации инновационного проекта будут характеризовать следующие нововведения:

1. Совместная разработка с ПАО «Ураласбест» профессиональных проб по различным направлениям инженерно-технических специальностей.
2. Совестная реализация с ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» нового совместного профориентационного проекта «Горный-территория возможностей», включающего презентации ВУЗа, рекламно-информационная экскурсия «Первый вуз Урала: вчера, сегодня, завтра» с посещением учебных лабораторий и Уральского геологического музея, «День науки» для учащихся 9-11 классов с проведением интерактивных мастер-классов, научно-познавательных практикумов, лекций, дискуссий от ведущих преподавателей УГГУ и студенческих объединений, занятия в «Инженерно-экономической школе» и «Школе молодого урбаниста», Фестиваль профессионального самоопределения «Горный FEST», конкурсные мероприятия в рамках Уральской горнопромышленной декады.
3. Совестная реализация с ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет» нового совместного профориентационного проекта «Лифт в инженерию XXI века».
4. Совестная реализация с ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» проекта «Научно-образовательная лаборатория «Вершины мастерства».
5. Расширение спектра мероприятий по обобщению и распространению педагогического опыта, освещению хода и результатов реализации инновационного проекта с использованием дистанционных технологий.