

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №23»

Россия, 650056, город Кемерово, улица Ворошилова, 10 «Б»

E-mail: School23.kmr@rambler.ru

Web-site: [Http://lycey23.ru](http://lycey23.ru)



Инновационный проект

««Инженерно - техническая школа» на базе МБОУ «Лицей №23»»»

Научный руководитель:

Козырева Людмила Владимировна,
кандидат педагогических наук,
директор МБОУ «Лицей №23»

Разработчик:

Култаева Ольга Анатольевна,
зам. директора по НМР
МБОУ «Лицей №23»

2018 год

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ

1. Тема: «**«Инженерно – техническая школа» на базе МБОУ «Лицей №23»»**»

2. Паспорт инновационного проекта

Тема инновационного проекта	«Инженерно – техническая школа» на базе МБОУ «Лицей №23»
Научный руководитель инновационного проекта	Козырева Людмила Владимировна, кандидат педагогических наук, директор МБОУ «Лицей №23»
Разработчик инновационного проекта (Ф.И.О., должность, наименование организации)	Култаева Ольга Анатольевна, зам. директора по НМР МБОУ «Лицей №23»
Исполнители инновационного проекта (Ф.И.О., должность, наименование организации)	Педагоги МБОУ «Лицей №23»: Шейна Ирина Владимировна, учитель физики Трель Ирина Леонидовна, учитель математики Чистякова Наталья Борисовна, учитель математики Кирысова Светлана Валерьевна, учитель математики Николаева Алла Владимировна, учитель математики Полухина Полина Алексеевна, учитель информатики Гараничева Светлана Викторовна, учитель информатики Охотина Надежда Николаевна, учитель химии
База реализации инновационного проекта	МБОУ «Лицей №23»
Цели и задачи инновационного проекта	Цель инновационного проекта – создание и апробация инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования, способствующей формированию устойчивого интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам. Задачи инновационного проекта: 1. Разработать нормативно-правовую базу ОО для реализации ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ НА БАЗЕ МБОУ «Лицей №23»; 2. Подобрать и апробировать диагностический инструментарий для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, отслеживания

	<p>усвоения обучающимися дисциплин в рамках инженерного образования;</p> <p>3. Разработать механизм и содержание сотрудничества с учреждениями дополнительного, высшего образования, предприятиями города по вопросам организации и реализации инженерно - технической школы в условиях перехода на ФГОС СОО;</p> <p>4. Разработать и апробировать программное обеспечение инженерно-технической школы: программу «Инженерная школа», рабочие программы специальных инженерных дисциплин;</p> <p>5. Повысить уровень профессиональной компетентности педагогов в вопросах создания и апробации инженерно-технической школы в рамках учреждения общего образования;</p> <p>6. Создать условия для осознанного профессионального самоопределения выпускников лицея;</p> <p>7. Создать условия участия обучающихся в научно-практической деятельности, олимпиадах по инженерно-технической направленности;</p> <p>8. Обобщить и распространить опыт создания в лицее №23 города инженерно-технической школы.</p>
<p>Этапы реализации (их краткая характеристика) инновационного проекта</p>	<p>I этап - 2018 – 2019 учебный год - подготовительный – разработка инженерно – технической школы</p> <p>1. Разработка комплекта нормативно – правовых документов, регулирующих порядок организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования.</p> <p>2. Создание временных творческих групп педагогов по разработке инструментария проекта.</p> <p>3. Подбор диагностического инструментария для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, отслеживания усвоения обучающимися дисциплин в рамках инженерного образования.</p> <p>4. Проведение входной диагностики для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам.</p> <p>5. Разработка механизма взаимодействия с ВУЗами и учреждениями доп. образования, предприятиями города, подписание договоров.</p>

	<p>6. Разработка программного обеспечения инженерного образования: программу «Инженерно – техническая школа», рабочие программы специальных инженерных дисциплин.</p> <p>7. Исследование запроса потребителей образовательных услуг в области инженерного образования.</p> <p>8. Набор в доинженерную группу 8 класса, конкурсный набор в 10 «инженерный класс».</p> <p>9. Представление результатов этапа проекта на сайте лица.</p> <p>10.Повышение профессиональной компетентности педагогов по теме проекта.</p> <p>II этап - 2019 – 2020 учебный год - практический - внедрение инженерно – технической школы</p> <p>1. Пополнение материально-технической базы лица для реализации инженерно – технической школы.</p> <p>2. Апробация программного обеспечения инженерно – технологического образования: программу «Инженерно - техническая школа», рабочие программы специальных инженерных дисциплин.</p> <p>3. Представление результатов проектной и исследовательской деятельности обучающихся технической направленности на конкурсах, конференциях разного уровня.</p> <p>4.Проведение промежуточной диагностики для отслеживания результатов реализации проекта.</p> <p>5. Дни открытых дверей, профессиональные пробы в институте профессионального образования и обучения, университетские дни в научно – образовательном центре доинженерной подготовки в КузГТУ.</p> <p>6. Представление результатов этапа проекта на сайте лица</p> <p>III этап - 2020 – 2021 учебный год - заключительный – обобщение и распространение опыта создания и внедрения инженерно – технической школы.</p> <p>1. Мониторинг эффективности реализации программы «Инженерно – техническая школа».</p> <p>2. Обобщение и распространение опыта организации и реализации инженерно - технологического образования в рамках учреждения общего образования</p>
Сроки реализации инновационного проекта	Сентябрь 2018 – сентябрь 2021
Область изменения	Образовательная деятельность, профессиональная ориентация выпускников

<p>Продукт деятельности инновационной площадки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Комплект нормативно – правовых документов, регулирующих порядок организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования; - Программное обеспечение реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования; - Пакет диагностических методик для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, отслеживания усвоения обучающимися дисциплин в рамках инженерного образования; - Механизм взаимодействия с учреждениями дополнительного, высшего образования, предприятиями города по вопросам организации и реализации инженерно – технической школы; - Методические рекомендации для педагогов города по вопросам организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования
--	---

3. Исходные теоретические положения, цель, задачи и основные идеи предлагаемого инновационного проекта, обоснование его значимости для развития муниципальной системы образования г. Кемерово, этапы реализации инновационного проекта, календарный план реализации инновационного проекта.

Актуальность.

«Инженер – это профессионал высокого уровня, который не только обеспечивает работу сложнейшего оборудования, но, по сути, и формирует окружающую действительность». В.В.Путин, Президент Российской Федерации

В современном обществе актуальными становятся такие качества человека, как предприимчивость, инициативность и самостоятельность. Социальный заказ ставит школы перед необходимостью начать системную подготовку энергичных предприимчивых людей, обладающих качествами лидера, способных творчески мыслить, находить нестандартные решения, уметь выбирать профессиональный путь, достигать жизненного успеха, организовывать созидательную социально полезную деятельность на благо развития города, региона. Время, условия, определенный «кадровый провал» в промышленности, экономике меняют саму суть образования: не просто знания ради знаний, а умение применять полученные знания в практической деятельности, видеть их взаимосвязь.

Развитие инженерного образования весьма актуально в условиях стремительного развития науки, техники и производственных технологий. Инженерное образование сегодня формирует экономический потенциал страны. Современные требования к инженерному образованию предполагают подготовку профессионалов, способных к комплексной исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности, направленной на разработку и производство конкурентоспособной научно-технической продукции и быстрые позитивные изменения в экономике страны.

Переход к информационному обществу объективно обуславливает необходимость смены старой парадигмы образования, при которой основной целью системы образования было «Образование на всю жизнь» на новую, ориентированную на постоянное обновление и использование новых знаний в течение всей жизни, и, как следствие, на постоянное и непрерывное развитие и самосовершенствование личности, культивирование способностей к самообучению, постоянному профессиональному росту, социальной адаптации, и, наконец, конкурентоспособности.

Методологические основы и принципы развития инженерного образования

Под инженерным образованием в настоящем документе понимается специально организованный процесс обучения и воспитания на всех уровнях общего образования при котором формы, методы, содержание образовательной деятельности направлены на развитие у обучающихся желания и возможностей получить профессию инженера, а также развитие инженерного мышления.

В последние годы изменились социальные требования общества к знаниям, навыкам, личностным качествам и компетенциям, которыми должны овладеть выпускники общеобразовательных школ. А в условиях проектирования обновленного содержания общего образования, которое реализуется в ходе введения ФГОС нового поколения, должно найтись место и его профориентационно значимым элементам.

Концепция развития инженерного образования в лицее и реализующая ее система мероприятий позволит создать механизм необратимых поступательных позитивных системных изменений в повышении качества образования через формирование технологической, экономической и экологической культуры, развитие инженерного мышления, формирования готовности к осознанной профессиональной деятельности.

Цели, задачи, направления развития инженерного образования

Приоритетная цель инженерного образования в лицее – получение качественного образования, соответствующего практическим задачам инновационного развития современных естественно - математических наук, промышленного производства, являющихся основой профильного и далее профессионального образования.

Главная задача - повышение престижности инженерных специальностей и обеспечение условий осознанного выбора выпускниками профессиональной деятельности.

Таким образом, ключевым стержнем в развитии инженерного образования являются формирование специальных знаний, профориентационная работа и работа по профессиональному самоопределению обучающихся.

Развитие инженерного образования является составной частью обучения и воспитания обучающихся, которая:

- включает представления о технологическом аспекте современной научной картины мира как совокупности фундаментальных понятий о техносфере, социально-техническом проектировании окружающего пространства, способах получения и обработки материалов, информации;
- воспитывает технологический системный способ мышления;
- направлена на усвоение обучающимися общенаучных принципов современного производства и овладение практическими навыками обращения с машинами и механизмами, формирование способности ориентироваться в современной технике и технологиях.

Обоснование его значимости для развития муниципальной системы образования г. Кемерово

Инновационный проект решает задачи государственной политики, обозначенные в Федеральных государственных образовательных стандартах общего образования

26.04.2018 г. на коллегии управления образования администрации города Кемерово принято решение об открытии инженерного класса в МБОУ «Лицей №23».

Календарный план реализации инновационного проекта

Задачи	Перечень запланированных мероприятий	Сроки проведения	Исполнители	Ответственный
1.Разработать нормативно-правовую базу ОО для реализации инженерно – технической школы;	Разработка комплекта нормативно – правовых документов, регулирующих порядок организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования	2018 -2019 учебный год	Култаева О.А. – зам. директора по НМР, Гурская А.Ш. - зам.директора по УВР	Козырева Л.В. – директор лицея
	Выстраивание структуры управления инновационным проектом	2018 -2019 учебный год	Култаева О.А. – зам. директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея
	Создание временных творческих групп педагогов по разработке инструментария проекта.	2018 -2019 учебный год	Култаева О.А. – зам. директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея
	Разработка локальных актов по внедрению и реализации инженерно – технической школы	Август – сентябрь 2018 г	Козырева Л.В. – директор лицея Култаева О.А. – зам. директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея
	Разработка и апробация программы «Инженерно - техническая школа»;	Сентябрь 2018 – май 2019 г	Култаева О.А. – зам. директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея
	Оснащение современным оборудованием;	2018 -2021 гг	Склярова Е.Ю. – зам.директора по АХР	Козырева Л.В. – директор лицея

	Дооборудование кабинетов физико - математического, естественнонаучного и технического профилей.			
2. Подобрать и апробировать диагностический инструментарий для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, отслеживания усвоения обучающимися дисциплин в рамках инженерно – технической школы;	Подбор диагностического инструментария для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, отслеживания усвоения обучающимися дисциплин в рамках инженерно – технической школы .	Сентябрь 2018 г. Сентябрь 2019 г. Май 2021 г.	Спесивцева О.В. – педагог психолог	Козырева Л.В. – директор лицея
	Проведение входной диагностики для выявления интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам			

<p>3.Разработать механизм и содержание сотрудничества с учреждениями дополнительного, высшего образования, предприятиями города по вопросам организации и реализации инженерно – технической школы в условиях перехода на ФГОС СОО;</p>	<p>Подписание договоров сотрудничества с КузГТУ, МБОУ ДО «Городской центр детского (юношеского) технического творчества города Кемерово», Городским шахматным клубом им. М.И. Найдёнова, образовательным центром «Робиус», предприятиями города</p>	<p>Август – сентябрь 2018 г</p>	<p>Козырева Л.В. – директор лицея</p>	<p>Козырева Л.В. – директор лицея</p>
	<p>Внеурочные занятия в КузГТУ, МБОУ ДО «Городской центр детского (юношеского) технического творчества города Кемерово»</p>	<p>В течение учебного года</p>	<p>Култаева О.А. – зам.директора по НМР, Колесник С.В. – зам. директора по ВР</p>	<p>Култаева О.А. – зам.директора по НМР, Колесник С.В. – зам. директора по ВР</p>
<p>4.Разработать и апробировать программное обеспечение инженерного образования: программу «Инженерно – техническая школа», рабочие программы специальных инженерных дисциплин;</p>	<p>Разработка учебного плана лицея с внесенными в него изменениями, плана внеурочной деятельности</p>	<p>2018 -2019 учебный год</p>	<p>Култаева О.А. – зам.директора по НМР</p>	<p>Козырева Л.В. – директор лицея</p>
	<p>Разработка рабочих программ специальных инженерных дисциплин</p>	<p>2018 -2019 учебный год</p>	<p>Трель И.Л., Чистякова Н.Б. - учителя математики, Шеина И.В. – учитель физики, Полухина П.А., Гараничева С.В.</p>	<p>Култаева О.А. – зам.директора по НМР</p>

			– учителя информатики	
	Разработка программы «Инженерная школа»	2019 -2020 учебный год	Култаева О.А. – зам.директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея
5.Повысить уровень профессиональной компетентности педагогов в вопросах организации и реализации инженерно – технической школы;	Курсы повышения квалификации педагогов в КРИПКИПРО, в образовательном центре «Сириус», дистанционно, самообразование педагогов	2018 – 2021гг	Трель И.Л., Чистякова Н.Б. - учителя математики, Шеина И.В. – учитель физики, Полухина П.А., Гараничева С.В. – учителя информатики	Култаева О.А. – зам.директора по НМР
6.Создать условия для осознанного профессионального самоопределения выпускников лицея;	Дни открытых дверей в КузГТУ	В течение учебного года	Иванова Л.Я. - ответственный за профориентацию	Иванова Л.Я. - ответственный за профориентацию
	Профессиональные пробы в Институте профессионального образования и обучения КузГТУ	2019-2021 учебный год	Иванова Л.Я. - ответственный за профориентацию	Иванова Л.Я. - ответственный за профориентацию
	Внеурочное занятие в 9 классе «Профессия инженера в современном мире»	2019-2021 учебный год	Шеина И.В. – учитель физики	Колесник С.В. – зам. директора по ВР
	Университетские дни в научно – образовательном центре доинженерной подготовки КузГТУ	В течение учебного года	Култаева О.А. – зам.директора по НМР	Култаева О.А. – зам.директора по НМР
	Исследование запроса потребителей образовательных услуг в области инженерно	2018 – 2021 гг	Спесивцева О.В. – педагог – психолог	Спесивцева О.В. – педагог – психолог

	– технологического образования			
	Набор в доинженерную группу 8 класса, Конкурсный отбор в 10 «инженерный класс»	2018 – 2021гг	Гурская А.Ш. – зам.директора по УВР	Козырева Л.В. – директор лицея
7. Создать условия участия обучающихся в научно-практической деятельности, олимпиадах по инженерно-технической направленности.	Корректировка деятельности и планов работы НОУ	Сентябрь 2018 г	Руководители НОУ: Шейна И.В. – учитель физики, Полухина П.А., – учитель информатики, Кирясова С.В. – учитель математики	Култаева О.А. – зам.директора по НМР
	Участие в олимпиадах разного уровня инженерно – технической направленности	Сроки проведения олимпиад	Трель И.Л., Чистякова Н.Б. - учителя математики, Шейна И.В. – учитель физики, Полухина П.А., Гараничева С.В. – учителя информатики	Култаева О.А. – зам.директора по НМР
	Презентация проектной и исследовательской деятельности участников образовательных отношений инженерно – технической направленности	Сроки проведения конференций	Трель И.Л., Чистякова Н.Б. - учителя математики, Шейна И.В. – учитель физики, Полухина П.А., Гараничева С.В. – учителя информатики	Култаева О.А. – зам.директора по НМР
8. Обобщить и распространить опыт организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования	Мониторинг эффективности реализации программы «Инженерно – техническая школа»	2018 - 2021 год	Култаева О.А. – зам.директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея

	Проведение промежуточной и итоговой диагностики для отслеживания результатов реализации проекта	2021 год	Култаева О.А. – зам.директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея
	Составление методических рекомендаций организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования	2021 год	Култаева О.А. – зам.директора по НМР	Козырева Л.В. – директор лицея

4. Прогнозируемые результаты инновационной деятельности, условия организации работ, средства контроля и обеспечение достоверности результатов

Содержание деятельности (согласно этапам)	Ожидаемый результат	Продукты инновационной деятельности	Ответственные исполнители
I этап - подготовительный – разработка системы инженерного образования			
<p>1. Разработка инновационного проекта,</p> <p>2. Разработка программы «Инженерно - техническая школа».</p> <p>3. Подбор инструментария диагностики для отслеживания результатов реализации проекта инженерно – технической школы;</p>	<p>1. Создана нормативно-правовая база</p> <p>2. Создано программное обеспечение</p> <p>3. Создана диагностическая база</p>	<p>1. Комплект нормативно – правовых документов, регулирующих порядок организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования</p> <p>2. Программное обеспечение: программа «Инженерно - техническая школа»: учебный план, план внеурочной деятельности, рабочие программы по специальным инженерным дисциплинам (СИД).</p> <p>3. Пакет диагностических методик для выявления</p>	<p>Козырева Л.В. – директор,</p> <p>Култаева О.А. - зам директора по НМР</p>

4.Повышение профессиональной компетентности педагогов по теме проекта.	4. Участие и победы в профессиональных конкурсах	интереса обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, склонности обучающихся к техническому образованию и инженерным дисциплинам, отслеживания усвоения обучающимися дисциплин в рамках инженерного образования 4. Экспонирование на выставке «Кузбасский образовательный форум – 2021».	
--	--	---	--

II этап - практический - внедрение системы инженерного образования

<p>1. Оснащение современным оборудованием.</p> <p>2. Представление результатов проектной и исследовательской деятельности обучающихся технической направленности на конкурсах, конференциях разного уровня.</p> <p>3. Создание условий осознанного выбора выпускниками профессиональной деятельности</p>	<p>1.Дооборудование кабинетов физико - математического, естественнонаучного и технического профилей.</p> <p>2. Обеспечена самореализация, информированность, опыт творческой деятельности, опыт личных побед в интеллектуальных конкурсах, научно – практических конференциях разного уровня.</p> <p>3. Отработан механизм взаимодействия с учреждениями дополнительного, высшего образования, предприятиями города по вопросам организации и реализации инженерно – технологического образования</p>	<p>1.Материально – техническая база для инженерного класса.</p> <p>2. Сборник проектных и исследовательских работ обучающихся технической направленности.</p> <p>3. Механизм взаимодействия с учреждениями дополнительного, высшего образования, предприятиями города по вопросам организации и реализации инженерно – технической школы</p>	<p>Козырева Л.В. – директор,</p> <p>Култаева О.А. - зам директора по НМР</p>
--	---	--	--

III этап - заключительный – обобщение и распространение опыта развития инженерного образования

1. Мониторинг эффективности реализации программы «Инженерно – техническая школа»	1.Проведение итоговой диагностики реализации проекта	1.Итоги диагностики результатов реализации проекта	Козырева Л.В. – директор, Култаева О.А. - зам директора по НМР
2. Обобщение и распространение опыта организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования	2. Наличие опыта организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования	2.Методические рекомендации для педагогов города по вопросам организации и реализации инженерно – технической школы в рамках учреждения общего образования	

5. Концепция развития образовательной организации с учетом роли инновационной деятельности в процессе ее развития.

Приоритетом развития инженерного образования должно стать превращение жизненного пространства детей в мотивирующее пространство, где обеспечивается формирование интереса к технике, математике, естественно–научной сфере, а также мотивация к познанию, научно-исследовательской и проектной деятельности, научно-техническому труду, приобщение к современным технологиям и производству.

Один из возможных путей реализации задачи модернизации и непрерывности содержания общего образования определен федеральными государственными образовательными стандартами общего образования, которые предусматривают изменение не только содержания, но и подходов к организации образовательной деятельности обучающихся, ориентируют на самостоятельное приобретение и конструирование обучающимися знаний, последовательную профориентационную работу.

Не менее важным механизмом реализации задач концепции инженерного образования в лицее является тесная интеграция формального образования (основные образовательные программы, реализующие федеральные государственные образовательные стандарты) с неформальным и информальным образованием (общеобразовательные и профессиональные программы дополнительного образования, расширяющие и углубляющие содержание основных программ в конкретных направлениях).

Содержание начального общего образования является базой всего последующего обучения. Содержание должно стать важным фактором развития детской любознательности, потребности младших школьников в самостоятельном познании окружающего мира, познавательной активности и инициативности.

Реализуются и предлагаются следующие шаги по модернизации содержания начального общего образования:

1. Разработать учебный план начальной школы в части, формируемой участниками образовательных отношений включающий:
 - Курс «Математика и конструирование» 2-4 классы;
 - Практические задачи по математике 2-4 классы
2. Разработать план внеурочной деятельности, включающий
 - Курс «Начало робототехники» 2-4 классы;

- Курс «Шахматы» 1-4 классы;
- Курс «Умники и умницы» (модули «Знакомство с профессией инженера», «Проектная деятельность»), а также выполнение проектов, связанных с исследовательской, проектной и конструкторской деятельностью.

Социальное партнерство:

- Центр технического творчества;
- Интерактивный музей науки «Ньютониум». «Робиус».

Такое изменение содержания начального образования обеспечит фундамент для освоения учащимися основной школы естественно – математических дисциплин повышенного уровня, выполнение проектов, связанных с исследовательской, проектной и конструкторской деятельностью.

Реализуются и предлагаются следующие шаги по модернизации содержания основного общего образования:

1. Разработать рабочие программы «Изобразительное искусство» 7-8 классы, «Технология» 7-8 классы, «Основы безопасности жизнедеятельности» 7-8 классы; ;
2. Разработать учебный план основной школы в части, формируемой участниками образовательных отношений включающий:

- Курс «Специальные инженерные дисциплины» 5-9 классы:

-Информатика 5-6 классы с модулем «Леготехнологии» 5-6 классы;

-Практикум по математике 5-9 классы с модулем «Математические методы моделирования» 5-9 классы;

-Практикум по физике 5-9 классы с модулем «Естествознание» 5-6классы, с модулем «Альтернативные источники энергии» 7 классы с модулем «Экспериментальное изучение физических законов и явлений» 8-9классы;

-Практикум по химии 8-9 классы с модулем ««Экспериментальное изучение химических законов и явлений» 8-9классы;

- Практикум по биологии 8-9 классы с модулем «Инженерная экология» 8-9 классы;

- Технология с модулем «Графика и черчение» 8 классы;

также Модуль «Проектная деятельность» 5-9 классы включен во все курсы «Специальных инженерных дисциплин»

Разработать план внеурочной деятельности, включающий:

- Курс «Техническое творчество» 5-9 классы;
- Курс Робототехника 5-9 классы;
- Курс «Шахматы» 5-9 классы;
- Курс «Инженерный мир чисел» 5-9 классы;
- Курс «Мир Вселенной» 5-9 классы;
- Курс «Профессия инженера в современном мире» 8-9 классы;

также выполнение проектов, связанных с исследовательской, проектной и конструкторской деятельностью.

Занятия в МБОУ ДО «ГЦД(Ю)ТТ учащихся 4-8 классов (рамках внеурочной деятельности).

Профессиональные пробы учащихся 9 классов в Институте профессионального образования и обучения КузГТУ.

Реализуются и предлагаются следующие шаги по модернизации содержания среднего общего образования:

Разработать учебный план средней школы в части, формируемой участниками образовательных отношений включающий:

- Курс «Специальные инженерные дисциплины» 10-11 классы
- Информатика с модулем «Физико-математическая информатика (пакеты Mathcad и Maple)» 10-11классы, с модулем «3D Моделирование» 10-11 классы;
- Практикум по математике 10-11 классы с модулем «Математические методы моделирования» 10-11 классы;
- Практикум по физике 10-11 классы с модулем «Электротехническое моделирование» 10-11классы, с модулем «Основы электроники и схемотехники»10-11классы;
- Практикум по химии 10-11 классы;
- Природные энергоносители. Углеродные и полимерные материалы 10 кл;
- Физико-химические методы в инженерных исследованиях 11 классы;
- Черчение с модулем «Инженерная графика» 10-11 классы;
- Практикум по биологии 10-11классы с модулем «Инженерная экология» 10-11классы, с модулем «Основы генной инженерии» 10-11классы.

Разработать план внеурочной деятельности, включающий

- Курс «Схемотехника и основы электроники» 10-11кл.
- Курс «Промышленная автоматизация и робототехника» 10=11кл.
- Курс Промышленный дизайн» 10-11кл.
- Современные проблемы мегаполисов 10-11кл.
- Нанотехнологии в технике 10-11кл.

«Университетские субботы» для учащихся 10 кл. в Научно-образовательном Центре доинженерной подготовки КузГТУ при поддержке Фонда А. Мельниченко.

Развитие инженерного образования подразумевает наличие четырех уровней процесса формирования инженерно - технологической культуры обучающихся.

Уровни обучения	Классы	Процессы формирования инженерно-технологической культуры	Конечная цель формирования инженерно-технологической культуры
Первый уровень	1-4	Потребность в новых впечатлениях	«Знакомство»
Второй уровень	5-7	Развитие любознательности, выражающееся в изучении отдельных учебных предметов (<i>робототехника, инженерная графика</i>), интегрированных курсов.	«Осведомлённость»
Третий уровень	8-9	Освоение базовых компетенций, выражающихся в интересе к изучению конкретного предмета, вида деятельности, повышенных компетенций через изучение математики, информатики, физики, химии, биологии	«Грамотность»
Четвёртый уровень	10-11	Освоение специальных и специализированных компетенций, выражающихся в целенаправленной деятельности с ориентацией на научное исследование, профильное самоопределение, развитие предпринимательских компетенций, получение профессии.	«Компетентность»

Учитывая, что в лицее есть необходимые условия для развития инженерного образования педагогический коллектив ставил следующие задачи:

- предоставление инженерного образования в сочетании с внеурочной, проектной и

исследовательской деятельностью,

- совершенствование системы, направленной на формирование устойчивого познавательного стимула к продолжению образования в технических вузах и приобретение инженерных специальностей, необходимых для работы в промышленности,
- создание условий для повышения качества образования и конкурентной способности выпускников,
- создание условий безопасного, комфортного пребывания учащихся в лицее, способствующих сохранению и укреплению здоровья обучающихся,
- с целью реализации системы интегрированного образования организация совместной работы педагогов с преподавателями вузов.

Сроки реализации Концепции

Первый этап (2017-2018) - аналитико-диагностический.

Второй этап (2018-2019) - экспериментально-внедренческий.

Третий этап (2017-2018, 2018-2019) - промежуточного контроля и коррекции.

Четвертый этап (2019-2020) – полной реализации.

Пятый этап (2020-...) – развития и реализации.

Предполагаемые результаты

Ожидаемыми позитивными результатами реализации модели инженерного образования в лицее являются:

- формирование личности выпускника, социально ориентированного, мотивированного к сознательному выбору и продолжению трудовой деятельности по инженерным специальностям;
- создание комплекса учебно-методических и дидактических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной программы инженерно-технологического образования с расширенным изучением физико-математических и прикладных образовательных областей;
- повышение профессиональной компетенции педагогов лицея.

Демонстрация достижений:

1. Результаты ГИА по профильным предметам

- в формате ЕГЭ не менее 70 баллов;
- в формате ОГЭ не менее 4,5 баллов

2. Поступление в технические вузы Кузбасса и РФ

3. Участие и победы в олимпиадах, чемпионатах, конкурсах, конференциях

Международный уровень:

международное некоммерческое движение WorldSkills

Всероссийский уровень:

- Всероссийская олимпиада школьников (федеральный уровень);
- Всесибирская открытая олимпиада школьников (ВООШ);
- Всероссийский Турнир имени М.В. Ломоносова;
- Межрегиональная открытая интернет выставка-конкурс творческих работ учащихся по информационным технологиям «Волшебный мир компьютера»;
- Всероссийская научно – инновационная конференция «Открой в себе учёного!»;
- Всероссийский конкурс научно-технического творчества учащихся отбора для участия в Детском научном лагере МГУ «Ланат»;
- Всероссийская Олимпиада Группы компаний Россети (Кузбассэнерго) 9-10 кл. (физика, математика, информатика)- победители участники энергетической проектной смены в Образовательном Центре «Сириус»

Региональный уровень:

- Всероссийская олимпиада школьников (региональный уровень);
- Открытая Олимпиада школьников «Будущее Кузбасса »;
- Олимпиада по химии (КузГТУ) и физики (КемТИПП) на призы КАО «Азот»;

- Открытая Олимпиада школьников по электротехнике «ЭлТех »;
- Интернет-олимпиада по химии и химической технологии «ХИМТЕХ»;
- НПК исследовательских работ обучающихся (2-5 классы) и (6-8 классы) «Диалог»;
- научно – практическая конференция "Эрудит".
- НПК молодых исследователей «Инновации. Наука. Творчество (областной центр текстворчестваиКузГТУ»

Муниципальный уровень:

- Всероссийская олимпиада школьников (муниципальный уровень);
- техническая олимпиада «Эрудит»;
- конкурс исследовательских работ «Первые шаги в науке »;
- научно-практическая конференция «Интеллектуал»;
- научное соревнование "Юниор".

6. Прогноз возможных отрицательных последствий реализации инновационного проекта и средства их компенсации.

Прогноз возможных отрицательных последствий и средства их компенсации

Наименование рисков	Описание рисков	Механизмы минимизации рисков	Уровень риска
Кадровые риски	Педагоги не имеют опыта участия в инновационной деятельности	Организация для педагогов консультаций, семинаров, тренингов	низкий
Личностные риски	Отсутствие заинтересованности педагогов к участию в инновационной деятельности	Организация для педагогов консультаций, семинаров по разъяснению сути инноваций и их положительного влияния на качество образования и выполнение требований ФГОС	низкий
Материально-технические риски	Недостаток средств на оснащение		высокий
Организационные риски	- Нарушение сроков проекта, -Трудности в реализации отдельных этапов (болезнь детей, сотрудников)	-Четкий регламент реализации проекта, -Мобильность реализации проекта	низкий
Форс-мажор	Обстоятельства непреодолимой силы	- Разработка сценария неблагоприятной ситуации, - Тщательный анализ текущих ситуаций.	средний

7. Состав участников инновационного проекта, распределение обязанностей между ними.

Состав участников инновационного проекта

№ п.п.	Ф.И.О. участников инновационного проекта	Должность, категория, ученая степень, звание (если имеется)	Функциональные обязанности в ходе реализации инновационного проекта
1.	Козырева Людмила Владимировна	Директор МБОУ «Лицей	Руководитель проекта

		№23», кандидат педагогический наук	Разработчик инновационного проекта
2.	Култаева Ольга Анатольевна	Заместитель директора по Научно – методической работе МБОУ «Лицей №23»	Разработчик инновационного проекта
3.	Гурская Алла Шарифовна	Заместитель директора по учебно – воспитательной работе МБОУ «Лицей №23»	Ответственный исполнитель инновационного проекта
4.	Колесник Светлана Викторовна	Заместитель директора по воспитательной работе МБОУ «Лицей №23»	Ответственный исполнитель инновационного проекта
5.	Шейна Ирина Владимировна	учитель физики, высшая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
6.	Трель Ирина Леонидовна	учитель математики, высшая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
7.	Чистякова Наталья Борисовна	учитель математики, высшая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
8.	Николаева Алла Владимировна	учитель математики, высшая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
9.	Кирясова Светлана Валерьевна	учитель математики, первая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
10.	Гараничева Светлана Викторовна	учитель информатики, высшая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
11.	Полухина Полина Алексеевна	учитель информатики, первая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
12.	Охотина Надежда Николаевна	учитель химии, высшая квалификационная категория	Исполнитель инновационного проекта
13.	Иванова Людмила Яковлевна	учитель географии, высшая квалификационная категория, ответственная за профориентацию	Исполнитель инновационного проекта
14.	Спесивцева Ольга Владимировна	Педагог – психолог	Исполнитель инновационного проекта

8. Предварительные расчеты по научно-педагогическому, учебно-методическому, организационному, правовому, кадровому, материально-техническому, финансово-экономическому, обеспечению инновационного проекта, источники финансирования.

Предварительные расчеты по обеспечению инновационного проекта

Организационно-управленческие ресурсы	Руководитель проекта: Козырева Л.В. Рабочая группа: Култаева О.А., Гурская А.Ш., Колесник С.В.
Кадровые ресурсы	Административно-управленческий аппарат: Козырева Л.В., Култаева О.А., Гурская А.Ш., Колесник С.В. Представители организации: Шейна И.В., Трель И.Л., Чистякова Н.Б., Николаева А.В., Кирясова С. В.,

	Гараничева С.В., Полухина П.А., Охотина Н.Н., Иванова Л.Я., Спесивцева О.В. Представители родительской и ученической общественности				
Информационные ресурсы	СМИ Интернет E-mail: school23.kmr@rambler.ru Сайт лица: http://lycey23.ru Публикации				
Материально-техническое обеспечение	Наименование учебных кабинетов, лабораторий, мастерских	Количество кабинетов	Количество компьютеров	Количество мультимедиа комплексов	Количество интерактив. досок
	Кабинеты начальной школы	8	8	7	1
	Кабинеты математики	4	4	1	3
	Кабинеты информационных технологий	2	24	-	2
	Кабинеты физики	3		1	2
	Кабинет химии	1	1	-	1
	Мастерская	1	1	---	---
	Кабинет ИЗО и черчения	1	1	1	-
Источники финансирования	<ul style="list-style-type: none"> • Внебюджетные средства • Привлеченные средства партнеров 				