**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 31 имени А.П. Жданова»**

**муниципального образования города Братска**

**КОНЦЕПЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**2018 г.**

**1. Общие положения**

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

Концепция инженерного образования в МБОУ «СОШ № 31 имени А.П. Жданова» (далее - Концепция) определяет основные направления, систему мер, направленных на формирование инженерной грамотности и культуры школьников.

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

Методологической и теоретической базой Концепции инженерного образования являются:

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

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

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

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

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

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

Для разработки Концепции использовалась Концепция развития инженерного образования на территории муниципального образования города Братска (приказ департамента образования г. Братска № 328 от 25.05.2017г.).

Отличительной особенностью Концепции является то, что в ней предполагается дальнейшая проработка целей, задач и основных направлений, ориентированных на развитие инженерного образования, обновление и развитие нормативной правовой базы на основе разработанных моделей, механизмов, инструментов и технологий, позволяющих достичь наибольшего эффекта и повысить качество инженерного образования в школе.

Использование проектно-целевого подхода в рамках реализации Концепции в полной мере обеспечит соответствие ее инструментов и ожидаемых результатов новым реалиям социально-экономического развития.

**2. Характеристика проблемы и оценка сложившейся ситуации**

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

В школе имеются предпосылки в образовательной деятельности по развитию инженерной грамотности и культуры школьников.

- учебные предметы, спецкурсы (Учебный предмет «Информатика» в 2-4, 5-6 классах реализуется за счет часов части, формируемой участниками образовательных отношений, С/К «Геометрия для младших школьников», «Наглядная геометрия», «Занимательная геометрия», «Учись решать задачи и проводить эксперименты»);

- система профориентационной работы на всех уровнях обучения;

- программа психолого-педагогического сопровождения;

Программа «Выбор профессии», цель которой создание системы действенной профессиональной ориентации учащихся, способствующей формированию профессионального самоопределение школьников в соответствии с желаниями, способностями, индивидуальными особенностями каждой личности и с учетом социокультурных и экономических условий в городе Братске.

Мониторинг трудоустройства выпускников школы (ежегодно выпускники поступают на технические специальности), диагностика трудностей обучения в 10-11 классах в условиях сложившейся модели профильного обучения свидетельствует о необходимости дальнейшего совершенствования образовательного процесса в направлении технологизации, улучшения материально-технической базы и кадрового обеспечения, пересмотра модели профильного обучения.

**3. Цель, задачи, принципы и стратегия работы по совершенствованию технологического образования**

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

Основными задачами школы являются:

1. системная интеграция:

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

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

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

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

4. реализация технологии социального партнерства на основе взаимовыгодного сотрудничества.

Решение задачи по системной интеграции включает в себя:

- развитие всесторонних подходов в познании с методологическим осмыслением результатов научных исследований, с усложнением взаимосвязей между структурными элементами науки,

- включение в обучение межпредметных связей, которые не только интегрируют, обобщают знания, приобщают учащихся к их методологическому осмыслению, но и развивают их мышление и познавательные умения в русле требований современного общества к социально - активной творческой личности, обладающей системным мышлением, научным мировоззрением,

- совершенствование форм организации профорентации и профадаптации.

Решение задачи по формирование технологической культуры включает в себя:

- создание условий для решения технических и технологических задач, задач производственного содержания, конструкторских задач,

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

- организацию образования с дифференциацией учащихся по группам с выстраиванием индивидуальной творческой траектории,

- организацию проектной деятельности,

- создание проблемных ситуаций и их разрешение.

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

- непрерывное самосовершенствование,

- ориентацию на служение другим и веры в других.

- рациональное распределение времени,

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

- самокритичность и толерантность.

В плане содержания взаимодействия школы с учреждениями профессионального образования - привлечение специалистов предприятий к информационной работе, являющейся неотъемлемой частью предпрофильной подготовки;

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

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

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

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

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

Стратегия работы подразумевает выделение четырех уровней процесса формирования технологических потребностей:

1-й уровень - потребность в новых впечатлениях (младший школьный возраст);

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

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

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

**4. Комплексный подход к реализации Концепции**

В современных условиях использование только базы школы для реализации задач технологического образования учащихся не видится эффективным. Предполагается:

1. Привлечение внешних ресурсов (кадровых, материально-технических и др.).

2. Расширение информационно - образовательного пространства школы, деятельностно-образовательной среды.

5**. Механизм и план мероприятий по реализации Концепции**

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

Основой для формирования этих уровней технологической культуры является обучение разноуровневым технологическим знаниям и формирование умений технологической деятельности. Знаниевая компонента технологической культуры формируется от первичных сведений об основах общенаучных и общетехнических знаний (1-4 классы) через освоение основ общетехнических знаний (5-7 классы) и основ общенаучных знаний (8-9 классы) до изучения профильно-предметных основ технологических знаний (10-11 классы). Деятельностная компонента технологической культуры формируется от первичных сведений об основах технологической деятельности (1-4 классы) через освоение основ технологической деятельности (5-7 классы) и технологической деятельности па основе базовых технологий (8-9 классы) до освоения основ профильной технологической деятельности (10-11 классы). Технологические знания и технологическая деятельности как знаниевая и деятельностная компоненты взаимосвязаны между собой, однако первичными являются технологические знания, что является реализацией принципа фундаментализации инженерного образования.

**6. Этапы реализации**

Для реализации данной Концепции предполагается:

1. Разработка и утверждение учебного плана с технологической направленностью на каждом уровне обучения (2018 года).

2. Разработка программ учебных предметов и курсов технологической направленности (январь – август 2019 года).

3. Разработка модели предпрофильного обучения с ориентацией на инженерное / технологическое образование с выбором одной или двух направленностей (январь – май 2019 года).

4. Заключение договоров и соглашений о совместной деятельности (в течение января-мая 2019 года).

5. Совершенствование условий для реализации Концепции (кадровые, материально-технические).

**7. Контроль за реализацией мероприятий Концепции**

Контроль за ходом реализации программных мероприятий Концепции осуществляется администрацией МБОУ «СОШ № 31 имени А.П. Жданова» совместно с Управляющим Советом. Данные о мероприятиях и ходом их реализации должны размещаться на сайте учреждения.

**8. Оценка эффективности реализации мероприятий**

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

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

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

Количественные параметры:

1. количество выпускников основной и средней школы, выбравших технологический профиль обучения,

2. количество объединений, клубов, кружков технологической направленности,

3. количество предпрофильных и профильных технологической направленности,

4. количество проектов технологической направленности, осуществленных в год, на разных уровнях обучения.

5. количество мероприятий по формированию технологической грамотности и культуры школьников,

6. количество учащихся, освоивших дополнительные общеразвивающие программы,

7. количество учащихся, освоивших курсы технологической направленности,

8. количество договоров и соглашений по реализации сетевого взаимодействия,

9. количество учащихся, поступивших на технические специальности.