

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Лицей №16 при УлГТУ города Димитровграда

Программа  
развития инновационных процессов по теме:  
«Детская Юношеская Инженерная Академия как инструмент формирования  
метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие  
инженерного образования в современной школе»

Директор школы: Антонова М.В.  
Зам. директора по НМР: Ястребова Е.В.  
Научный руководитель: Петренко Е.Л., к.п.н., доцент

Ульяновск  
2017

## **Актуальность**

Современная жизнь предъявляет сегодня человеку жёсткие требования – это высокое качество образования, коммуникабельность, целеустремлённость, креативность, качества лидера, а самое главное – умение ориентироваться в большом потоке информации. В этих условиях образовательная практика нуждается в реализации метапредметного подхода, так как этому способствуют определенные факторы. Во-первых, наблюдается бурное развитие научного знания, образование в прошлом было ориентировано на подготовку специалистов конкретных областей знания. Это привело к потере некой универсальности, целостного восприятия мира. Технологизация общества предоставила возможность открытости и информатизированности, мгновенности овладения знаниями. Во-вторых, метапредметный подход обеспечивает, кроме целостности развития учащегося, студента, также и преемственность всех ступеней образовательной деятельности. В-третьих, метапредметный подход требует изменения предметного содержания образования, в котором приобретенные знания – для осмысленного использования в своей практической деятельности, а не только сведения для запоминания. В-четвертых, метапредметность позволяет педагогу работать творчески, на перспективу. Меняется также и роль педагога, она трансформируется в роль партнера, тьютора. Все это отражается и в ФГОС. Новые федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) – это возможность перейти на более высокий уровень образования за счет обеспечения его непрерывности. На государственном уровне определена цель: воспитание творческой, свободной личности, исповедующей ценности демократического общества. Перед школой стоит задача выявления и развития способностей каждого ученика, достижение им не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов. Стандарт ориентирует педагогов на формирование у ученика ключевых компетенций, которые обеспечат ему гибкость и адаптивность по отношению к быстро изменяющемуся миру. Это проявляется как соответствие и взаимосвязь содержания образования и методов работы специфическим особенностям обучающихся на разных возрастных этапах развития, а также в интеграции разных типов образования, обеспечивающих необходимый уровень и широту образовательной подготовки на определенном этапе развития ребенка.

Таким образом, установленные стандартом новые требования к результатам обучающихся вызывают необходимость в изменении содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования. Также требуются разработки вариативных организационно-правовых моделей сетевого взаимодействия общего, дополнительного и высшего образования, поиска новых механизмов, процедур, технологий организации научного общества образовательной организации, основанных на интеграции учебной и внеурочной деятельности, совершенствования нормативно-правовой базы, позволяющей сохранить достоинства каждого из типов образования и создать условия для успешного функционирования системы «лицей-вуз-предприятия города». Учитель сегодня должен стать конструктором новых педагогических ситуаций, новых заданий,

направленных на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Все вышесказанное обуславливает актуальность поиска новых подходов к воспитанию и образовательной деятельности в целом.

Имеющиеся противоречия составили **проблему исследования**: какова возможность Детской Юношеской Инженерной Академии в формировании метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе?

**Цель исследования**: выявление особенностей функционирования Детской Юношеской Инженерной Академии в формировании метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе.

**Объект исследования**: процесс формирования метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе.

**Предмет исследования**: Детская Юношеская Инженерная Академия как инструмент формирования метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе.

**Гипотеза**:

формирование метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе, в Детской Юношеской Инженерной Академии будет успешным если

1) данный процесс осуществляется на основе организационно-педагогической модели лицейской Детской Юношеской Инженерной Академии, разработанной в соответствии с положениями деятельностного, информационного и личностно ориентированного подходов на основе интеграции учебной и внеурочной деятельности;

2) реализация модели обеспечивается комплексом педагогических условий, включающим:

– разработку и реализацию образовательных программ, учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности;

– апробацию и внедрение новых практико-ориентированных технологий, комплексных форм интеграции учебной и внеурочной деятельности, форм и инструментов обучения и воспитания, которые станут эффективным инструментом повышения качества общего образования и преемственности формирования инженерной культуры обучающихся;

– построение партнерского взаимодействия субъектов образовательной деятельности лица с научными работниками вузов;

– развитие индивидуальной и групповой рефлексии всех участников посредством анализа результатов деятельности.

3) осуществляется соответствующая подготовка педагогических кадров.

Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы были поставлены следующие **задачи**:

– изучить состояние исследуемой проблемы в педагогической науке и практике с целью конкретизации и уточнения понятий;

– разработать организационно-педагогическую модель лицейской Детской Юношеской Инженерной Академии как детско-взрослой общности, объединяющей обучающихся лицея, учителей, родителей, представителей УлГТУ, разработанной в соответствии с положениями деятельностного, информационного и личностно ориентированного подходов на основе интеграции учебной и внеурочной деятельности;

– экспериментально проверить возможность практической реализации модели Детской Юношеской Инженерной Академии, разработать диагностические средства для оценки характеристик, продуцируемых предлагаемой моделью;

– разработать и реализовать образовательные программы, учебные модули и вариативные курсы урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности;

– апробировать и внедрить новые практико-ориентированные технологии, комплексные формы интеграции учебной и внеурочной деятельности, которые станут эффективным инструментом повышения качества общего образования и пропедевтики формирования инженерной культуры обучающихся;

– разработать механизмы сетевого взаимодействия, обеспечивающие интеграцию ресурсов для развития инженерного мышления, научно-технического творчества обучающихся и функционирования системы «лицей-вуз-предприятия города»;

– обработать и обобщить результаты поисково-исследовательской работы.

**Новизна** исследования заключается в разработке организационно-педагогической модели лицейской Детской Юношеской Инженерной Академии как детско-взрослой общности, объединяющей обучающихся лицея, учителей, родителей, представителей УлГТУ, разработанной в соответствии с положениями деятельностного, информационного и личностно ориентированного подходов на основе интеграции учебной и внеурочной деятельности.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что разработанная и апробированная модель Детской Юношеской Инженерной Академии может быть использована в других образовательных организациях, в системе повышения квалификации преподавателей профильной школы, а также при создании учебно-методических пособий по формированию метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе.

**Методы исследования:**

В ходе поисково-исследовательской работы предполагается использовать следующие методы:

1. Теоретический анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования; изучение передового педагогического опыта и инновационных технологий в данной области; систематизация и обобщение.
2. Диагностические методы, наблюдение, анкетирование, тестирование, изучение документации, опрос, метод создания специальных ситуаций, анализ продуктов творческой деятельности обучающихся.

## **Условия обеспечения реализации цели программы развития инновационных процессов:**

### **Кадровые условия:**

заместитель директора по НМР, заместитель директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог, педагоги дополнительного образования, заведующая библиотекой, классные руководители – 30 человек

### **Материально-технические условия:**

территория школы, актовый зал, спортивный зал, зал ритмики, компьютерный класс, кабинеты, библиотека, компьютеры.

### **Организационные:**

Управление поисково-исследовательской работой осуществляется по следующей схеме: директор лицея, научный руководитель, заместитель директора по НМР, заместитель директора по ВР, творческие группы.

Предполагаемая продолжительность – 4 года.

### **Возможные потери, негативные последствия:**

1. Трудности освоения новых способов деятельности в связи со сложившимися стереотипами могут привести к затягиванию процесса построения и реализации Детской Юношеской Инженерной Академии.
2. Недостаточная компетентность педагогических кадров.
3. Недостаточная активность вовлеченности предприятий промышленного сектора в сотрудничество с образовательной организацией.
4. Недостаточная включенность обучающихся в различные виды активной деятельности будет сдерживать процесс их становления как субъектов собственной жизни.
5. Другие факторы, выявляемые по ходу исследовательской работы.

### **Этапы программы развития инновационных процессов:**

#### **I этап (июнь 2017 - июнь 2018 г.)**

##### **Содержание работы:**

Изучение состояния проблемы в теории и практике, определения теоретического замысла исследования и эмпирической базы.

Создание нормативно-правовой и нормативно-методической базы Детской Юношеской Инженерной Академии.

Разработка организационно-педагогической модели лицейской Детской Юношеской Инженерной Академии как детско-взрослой общности, объединяющей обучающихся лицея, учителей, родителей, представителей УлГТУ, разработанной в соответствии с положениями деятельностного, информационного и личностно ориентированного подходов на основе интеграции учебной и внеурочной деятельности.

Разработка образовательных программ, учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности.

Проведение диагностики состояния образовательной среды, инновационного потенциала педагогического коллектива, анализ образовательных запросов участников образовательных отношений.

Формирование творческих групп по первоначальным направлениям работы.

Разработка механизмов сетевого взаимодействия, обеспечивающих интеграцию ресурсов для развития инженерного мышления, научно-технического творчества обучающихся и функционирования системы «лицей-вуз-предприятия города».

Коррекция дальнейших планов поисково-исследовательской работы на предмет соответствия выработанной концепции.

**Отчетные материалы:**

«Детская Юношеская Инженерная Академия как инструмент формирования метапредметных компетенций обучающихся, обеспечивающих развитие инженерного образования в современной школе»: теоретическая разработка

**II этап (сентябрь 2018 - июнь 2019 г.)**

**Содержание работы:**

Апробация модели Детской Юношеской Инженерной Академии.

Апробация и реализация образовательных программ, учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности.

Разработка диагностических материалов по развитию инженерного мышления обучающихся в условиях ДЮИА, диагностики мотивации, развития инновационной деятельности образовательной организации, диагностики сформированных метапредметных компетенций.

Разработка практико-ориентированных технологий, новых комплексных форм интеграции учебной и внеурочной деятельности, способствующих формированию инженерного мышления.

**Отчетные материалы:**

Сборник диагностических методик.

**III этап (сентябрь 2019 - июнь 2020 г.)**

**Содержание работы:**

Апробация и реализация образовательных программ, учебных модулей и вариативных курсов урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности.

Апробация практико-ориентированных технологий, новых комплексных форм интеграции учебной и внеурочной деятельности, способствующих формированию инженерного мышления.

Апробация диагностических методик.

Проверка выдвинутых положений гипотезы исследования и анализ полученных результатов. Коррекция дальнейших планов поисково-исследовательской работы

**Отчетные материалы:**

Сборник программ урочной и внеурочной деятельности естественнонаучной и технической направленности.

**IV этап (сентябрь 2020 - июнь 2021 г.)**

**Содержание работы:**

Обобщение и анализ результатов исследовательской работы.

**Отчетные материалы:**

Практико-ориентированная монография