

Тема проекта: **Педагогические условия формирования основ инженерного мышления школьников**

Срок реализации: **2022- 2024** годы

Ссылка на заявку на официальном сайте организации –
<https://liczej45ulyanovsk-r73.gosweb.gosuslugi.ru/>

1. Цели, задачи и основная идея предлагаемого проекта

Цель проекта: организация деятельности региональной стажировочной площадки по созданию педагогических условий формирования основ инженерного мышления обучающихся общеобразовательной организации с позиций деятельностного, комплексного и личностно-ориентированного подходов.

Задачи:

1. формирование профессиональных ценностей, установок и овладение педагогами-стажерами знаний по созданию педагогических условий формирования основ инженерного мышления обучающихся общеобразовательной организации;
2. повышение компетенции учителей в области проектирования образовательных программ, направленных на формирование основ инженерного мышления обучающихся с позиций деятельностного, комплексного и личностно-ориентированного подходов;
3. Определение механизмов адаптации разработанных способов, приемов, методик в практику собственной образовательной организации.

Основная идея предлагаемого проекта: организация региональной стажировочной площадки по распространению опыта МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45» г. Ульяновска - носителя инновационного опыта по формированию основ инженерного мышления школьников.

2. Задачи государственной политики в сфере образования, сформулированные в основополагающих документах федерального и регионального уровней, на решение которых направлен проект организации - заявителя.

Нормативная база профильного образования определена в следующих документах:

1. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (Приказ Министерства образования РФ от 18 июля 2002 года N 2783)

Данная концепция предусматривает формы организации профильного обучения.

«Возможна такая организация образовательных учреждений различных уровней, при которой реализуется не только содержание выбранного профиля, но и предоставляется учащимся возможность осваивать интересное и важное для каждого из них содержание из других профильных предметов. Такая возможность может быть реализована как посредством разнообразных форм организации образовательного процесса (дистанционные курсы, факультативы, экстернат), так и за счет кооперации (объединения образовательных ресурсов) различных образовательных учреждений (общеобразовательные учреждения, учреждения дополнительного, начального и среднего профессионального образования и др.)».

Модель сетевой организации предполагает возможность «кооперации общеобразовательного учреждения с учреждениями дополнительного, высшего, среднего и начального профессионального образования и привлечении дополнительных образовательных ресурсов. В этом случае учащимся предоставляется право выбора получения профильного обучения не только там, где он учится, но и в кооперированных с общеобразовательным учреждением образовательных структурах (дистанционные курсы, заочные школы, учреждения профессионального образования и др.).

2. Государственная программа Ульяновской области «Развитие и модернизация образования в Ульяновской области», утвержденная постановлением Правительства Ульяновской области от 14 ноября 2019 года N 26/568-П

Среди задач данной Программы «формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования, развивающей человеческий потенциал, обеспечивающей текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Ульяновской области»;

среди показателей – «число детей в Ульяновской области, охваченных деятельностью детских технопарков «Кванториум» (мобильных технопарков «Кванториум») и других проектов, направленных на обеспечение доступности дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации (нарастающим итогом)».

3. Национальный проект «ОБРАЗОВАНИЕ» на территории Ульяновской области в части реализации регионального проекта «Современная школа» определяет стратегические задачи, стоящие перед образовательными

организациями Ульяновской области: «Вхождение Ульяновской области в число ведущих субъектов Российской Федерации по качеству общего образования посредством обновления содержания и технологий преподавания общеобразовательных программ...»

4. Ульяновская область сегодня развивается как промышленно развитый регион страны. Агентство по развитию человеческого потенциала и трудовых ресурсов Ульяновской области распоряжением от 04 декабря 2019 года утвердило перечень перспективных и востребованных профессий (специальностей) на рынке труда Ульяновской области¹, где значатся такие профессии (специальности) как инженер-химик, инженер живых систем (ветзооинженер), инженер композиционных материалов, инженер-мехатроник, инженер-робототехник, инженер-системотехник, инженер-механик по металлоконструкциям в автомобилестроении и пр.

4. Исходные теоретические положения; проблема исследования, объект исследования, предмет исследования, гипотеза, научно-методическое обоснование ключевых положений проекта, содержание и методы деятельности, перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме проекта (программы)

4.1. *Исходные теоретические положения.*

Разработанная и апробированная в МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45» модель формирования основ инженерного мышления школьников представляет собой иерархию компонентов рассматриваемого процесса (цели, задачи, подходы, принципы, содержательный блок, технологии, методы, организационные формы, средства, критерии и показатели сформированности инженерного мышления обучающихся).

Для оценки уровня сформированности инженерного мышления взяты предложения Е.А. Думы по трем уровням сформированности инженерного мышления для выпускников технических вузов, адаптированные под задачи формирования основ инженерного мышления школьников. Методологическую основу процесса формирования основ инженерного мышления школьников составляет системно-деятельностный подход, нацеленный на развитие личности (П.Я. Гальперин, Н.Ф. Талызина, Н.Г. Печенюк, Л.Б. Хохловский и другие).

Важным для исследования выступают положения, сформулированные Н.Ф. Талызиной. Одно из направлений развития деятельностной теории учения – совершенствование системы характеристик отрабатываемого

¹ Интерактивный портал Агентства по развитию человеческого потенциала и трудовых ресурсов

действия. Н.Ф. Талызина ввела характеристику обобщенности действия. Ею было экспериментально установлено, что важнейшим условием формирования обобщенного действия является включение соответствующего признака в его ориентировочную основу. Следование данному методологическому принципу формирует осознанное усвоение знаний, в то время как в реальной образовательной практике преобладает стихийный путь формирования приемов мышления, в результате которого логические действия функционируют с очень серьезными дефектами.

Проблема исследования. С одной стороны, инновационный опыт функционирования эффективной системы по формированию основ инженерного мышления у школьников, разработанной в МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45» в статусе областной экспериментальной площадки в рамках региональной Программы развития инновационных процессов (распоряжение Министерства образования и науки Ульяновской области № 1483-р от 04 сентября 2019 года «Об утверждении перечня региональных инновационных площадок на 2019-2020 учебный год»), в 2020 году – в статусе федеральной инновационной площадки (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 741 от 30 декабря 2019 г. «О федеральных инновационных площадках»), в 2020-2022 гг. – в статусе областного научно-методического центра в рамках региональной Программы развития инновационных процессов (распоряжение Министерства образования и науки Ульяновской области № 1268-р от 07 сентября 2020 года «Об утверждении Программы развития инновационных процессов в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, и иных действующих в сфере образования организаций, а также их объединений Ульяновской области на 2021-2026 учебный год» и, с другой стороны, потребность в его распространении в интересах развития личности, человеческого потенциала региона в целом и обеспечения кадрами растущую экономику региона, развитие профессионального мастерства вовлеченных в данную деятельность педагогов.

Объект исследования: функционирование эффективной системы по формированию основ инженерного мышления у школьников.

Предмет исследования: процессы распространения опыта по функционированию эффективной педагогической системы формирования основ инженерного мышления у школьников.

Гипотеза: работа стажировочной площадки по распространению опыта формирования основ инженерного мышления у школьников в условиях общеобразовательной организации, будет эффективной, если будет

– опираться на научные основы формирования основ инженерного

мышления у школьников;

- охватывать все возможные направления работы общеобразовательной организации: основные и дополнительные образовательные программы, программы внеурочной деятельности лица;

- ориентирована на педагогов ОО, способных освоить педагогические условия формирования основ инженерного мышления у школьников и адаптировать их к условиям своей образовательной организации;

- опираться на исходный уровень подготовки педагогов-стажеров.

4.2. Научно-методическое обоснование ключевых положений проекта

В качестве ключевых положений проекта используются следующие:

1. Формирование основ инженерного мышления у школьников возможно с опорой на разработанную и апробированную в лицее структурно-содержательную модель формирования основ инженерного мышления школьников.

2. Разработанная и апробированная модель формирования основ инженерного мышления школьников представляет собой иерархию компонентов рассматриваемого процесса (цели, задачи, подходы, принципы, содержательный блок, технологии, методы, организационные формы, средства, критерии и показатели сформированности инженерного мышления обучающихся).

3. Следование при проектировании образовательных программ и иных методических материалов методологическому принципу, сформулированному Н.Ф.Талызиной в рамках деятельностной теории поэтапного формирования действия, позволяет формировать осознанное усвоение учащимися знаний и способствует развитию мышления.

4. Средством фиксации содержания деятельности является схема ориентировочной основы действия (ООД), которая служит ориентиром для ученика при ее выполнении. При составлении схем ООД следует учитывать наличие в конкретной науке устоявшихся моделей, а также виды связей между элементами информации (структурные / генетические / связи функционирования / связи взаимодействия и др.); при одном и том же содержании наиболее оптимальными являются схемы с наименьшим числом элементов и при этом наиболее компактные.

5. Данные исследования становятся основой понимания формирования мышления. В реальной образовательной практике преобладает стихийный путь формирования приемов мышления, в результате которого логические действия функционируют с очень серьезными дефектами. Так, по данным проведенных психологических исследований приемов сравнения,

классификации, подведения под понятие у старшеклассников и студентов, выявлены следующие грубые ошибки: неумение выделять существенные признаки, выбирать основание для сравнения и классификации, трудности в выделении родового и видового признаков, изменение объема понятий, ориентировка только на достаточные или необходимые признаки, нарушение логических правил при классификации и подведении под понятие и т.д. Помимо этого, зафиксировано полное или частичное отсутствие рефлексии выполнения логических действий у школьников и студентов.

6. Разработанный авторский диагностический комплекс на определение уровня сформированности основ инженерного мышления, материалы которого адаптированы под возраст обучающихся в соответствии с целями диагностики, даёт возможность не только педагогам-психологам, учителям, но и педагогам дополнительного образования и всем заинтересованным в деле формирования основ инженерного мышления педагогическим работникам, оценивать мотивацию, познавательные интересы, гибкость и оригинальность мышления школьников, выявлять их умения самостоятельно ставить познавательные цели и контролировать деятельность, преодолевать проблемно-конфликтные ситуации.

4.3. Содержание и методы деятельности

В рамках деятельности стажировочной площадки планируется:

1. Курсовая подготовка школьных команд, посвященная педагогическим условиям формирования основ инженерного мышления у школьников.

2. Стажировка для студентов – будущих учителей начальных классов «Школа профессионального роста: ресурсы для формирования основ инженерного мышления у младших школьников».

3. Выездное практическое занятие «Формирование основ инженерного мышления у школьников».

4. Научно-практические мероприятия на базе стажировочной площадки, включая виртуальный сегмент стажировочной площадки:

- Региональный научно-методический семинар «Психолого-педагогическое сопровождение формирования основ инженерного мышления у школьников»:

– практико-ориентированный семинар для учителей физики и математики «Точные науки как мотивационный фактор развития познавательного интереса обучающихся в процессе формирования инженерного мышления»;

– практико-ориентированный семинар для заместителей директоров начального общего образования «Из опыта реализации

инженерного образования школьников в лицее: опыт, проблемы, перспективы»);

– психолого-педагогическая диагностика сформированности основ инженерного мышления у школьников;

- тематические консультации для учителей «Формирование основ инженерного мышления у школьников»;

– Тематические консультации для учителей «Формирование основ инженерного мышления у школьников на уроках и во внеурочной деятельности естественно-научного и гуманитарного направления»;

– Научно-практическая конференция на базе лицея «Современное инженерное образование в школе: проблемы, опыт, перспективы».

4.4. Используемые методы деятельности:

– *диагностические методы:* наблюдение, анкетирование, тестирование, изучение документации, опрос, кейс-метод, анализ продуктов проектной деятельности педагогов;

– *проведение мониторинговых исследований* по выявлению и оценке сформированности эффективности создания педагогических условий формирования инженерного мышления обучающихся;

– *экспертные методы:* экспертиза контрольно-оценочных материалов педагогов ОО, используемых для выявления и оценки образовательных результатов учащихся по формированию основ инженерного мышления обучающихся; нормативные локальные акты ОО, регламентирующие функционирование образовательной среды по формированию основ инженерного мышления у школьников и по работе стажировочной площадки на базе ОО.

4.5. Перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме проекта (программы).

1. Гальперин, П.Я. Четыре лекции по психологии: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Книжный дом «Университет», 2000. – 112 с.

2. Дума, Е.А. Уровни сформированности инженерного мышления / Е.А. Дума, К.В. Кибеева, Д.А. Мустафина, Г.А. Рахманкулова, И.В. Ребро // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 10. – С. 143-144

3. Иванов, Н.И. Философские проблемы инженерной деятельности. (Теоретические и методические аспекты) / Н.И. Иванов. - Тверь, 1995. – 100 с.

4. Коротаева, И.В. Деятельностный подход к формированию логических приёмов мышления / И.В. Коротаева // сборник материалов международной научной конференции «Деятельностная теория учения: современное состояние и перспективы» М.: Издательство Московского университета, 2014. – С. 41-43

5. Мустафина, Д.А. Критерии и сущность инженерного мышления / Д.А. Мустафина, Г.А. Рахманкулова, И.В. Ребро. // NovaInfo.Ru. - №43, 2016 г. - С. 288-294

6. Мустафина, Д.А. Негативное влияние формализма в знаниях студентов при формировании инженерного мышления / Д. А. Мустафина, И. В. Ребро, Г. А. Рахманкулова // Инженерное образование. – 2011. – № 7.

7. Сазонова, З.С. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: Учебное пособие / З.С. Сазонова, Н.В. Чечеткина. - МАДИ (ГТУ). – М.: 2007.

8. Талызина, Н. Ф. Педагогическая психология: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. / Н.Ф. Талызина. - М.: Издательский центр «Академия», 1998. - 288 с.

9. Усольцев, А.П. Модель системы естественнонаучной и технологической подготовки молодежи к инновационной деятельности / А.П. Усольцев, Т.Н. Шамало, В.Б. Щербакова // Подготовка молодежи к инновационной деятельности в процессе обучения физике, математике, информатике: сб. науч. трудов. Урал.гос.пед.ун-т. – Екатеринбург, 2013.

10. Усольцев, А.П. О понятии «инженерное мышление» / А.П. Усольцев, Т.Н. Шамало // Формирование инженерного мышления в процессе обучения [Текст] : материалы междунар. науч.-практ. конф., 7-8 апреля 2015 г., Екатеринбург, Россия: / Урал. гос.пед.ун-т; отв. ред. Т.Н. Шамало. – Екатеринбург, 2015. – С. 3-9

11. Финюкова, Т.В. Основы инженерного мышления обучающихся: теоретическое определение и моделирование / Т.В. Финюкова, Л.Х. Давлетшина, М.А. Шлютова // Инновационные процессы в науке и образовании: монография / Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. - Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2019. - С. 46-54.

12. Черный, А.А. Принципы инженерного творчества: Учеб. пособие. / А.А. Черный. – Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005. - 43 с.

13. Шигабетдинова, Г.М. Опыт организации диагностики сформированности инженерного мышления школьников / Г.М. Шигабетдинова, Л.Х. Давлетшина, С.В. Гапонова // Вестник Ульяновского государственного технического университета. – 2019. - № 3 (87). – С. 8-13

14. Шубин, В.И. Культура. Техника. Образование: учебное пособие для технических университетов / В.И. Шубин, Ф.Е. Пашков. - Днепропетровск, Полиграфист. - 1999. – 98 с.

5. Инновационные механизмы по созданию педагогических условий формирования инженерного мышления обучающихся с позиций деятельностного подхода на муниципальном, региональном, федеральном уровнях, которые будут разработаны в результате реализации проекта

Актуальность формирования основ инженерного мышления обусловлена необходимостью модернизации различных отраслей

производств, науки и экономики. Один из главных недостатков в подготовке большинства выпускников инженерных (технических) специальностей – неумение самостоятельно ставить новые задачи, неумение решать задачи поиска новых конструкторско-технологических решений на уровне изобретений, обеспечивающих в итоге повышение качества продукции, достижение мирового уровня, всестороннюю интенсификацию и экономию ресурсов. Учебный процесс в основном построен на решении таких теоретических и практических задач, для которых уже имеется готовая постановка задачи, дается способ ее решения в виде четкого алгоритма, имеются примеры решения задач по этому способу, а преподавателю (а часто и студенту) известен ответ.

Реализация ФГОС и необходимость создания в образовательных организациях профильного образования, обеспечивающего выпускнику образовательной организации систему необходимых знаний, развитие личностных качеств, обеспечивающих возможность самореализации актуализировали проблему поиска новых подходов к разработке педагогических условий по формированию основ инженерного мышления у школьников.

Сложность решения данной проблемы обусловлена и тем, что ее решение носит междисциплинарный интегративный характер и не может быть решена лишь в урочной или внеурочной деятельности, в рамках предметов лишь естественно-научного цикла, поскольку формирование мышления происходит на различных предметах и поэтому подходы должны быть едиными.

Работа МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45» по теме: «Психолого-педагогические условия формирования инженерного мышления обучающихся в лицее» в статусе региональной экспериментальной площадки (2017 - 2020 гг.) и с 2020 года – в статусе федеральной инновационной площадки (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 741 от 30 декабря 2019 г. «О федеральных инновационных площадках») и в 2020-2022 гг. – в статусе областного научно-методического центра в рамках региональной Программы развития инновационных процессов (распоряжение Министерства образования и науки Ульяновской области № 1268-р от 07 сентября 2020 года «Об утверждении Программы развития инновационных процессов в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, и иных действующих в сфере образования организаций, а также их объединений Ульяновской области на 2021-2026 учебный год» позволила создать необходимую научно-методическую базу для организации деятельности стажировочной площадки:

- педагогические условия формирования основ инженерного мышления обучающихся в лицее (теоретическая разработка);
- авторская методика диагностики результатов формирования основ инженерного мышления обучающихся;
- комплект образовательных программ, направленных на формирование инженерного мышления обучающихся;
- педагогические условия формирования основ инженерного мышления обучающихся в лицее: методические рекомендации.

6. Обоснование значимости реализации инновационного проекта (программы) для развития системы образования в Ульяновской области

Проект имеет значимость для образовательных организаций на региональном уровне, так как апробированные механизмы и инструментарий обеспечения формирования основ инженерного мышления у школьников соответствуют целевым ориентирам развития региона как индустриального, а также реализации регионального проекта «Современная школа», является уникальным, может быть использован в других образовательных организациях, имеющих схожие цели и задачи.

7. Сроки реализации инновационного проекта (программы): 01.09.2022 — 31.05.2024 гг..

8. Описание ожидаемых продуктов проекта с целевыми показателями и индикаторами, средства контроля и обеспечения достоверности результатов

№	Ожидаемые продукты проекта	Целевые показатели и индикаторы	Средства контроля и обеспечения достоверности результатов
1.	Курсовая подготовка школьных команд, посвященная педагогическим условиям формирования основ инженерного мышления у школьников	Разработана и успешно реализована	Приказ о зачислении на курсы
2	Региональный научно-методический семинар «Психолого-педагогическое сопровождение формирования основ инженерного мышления у школьников»	Разработан и успешно реализован	Программа, статистические данные
3.	Стажировка для студентов – будущих учителей начальных	Разработана и успешно реализована	Программа, статистические

	классов «Школа профессионального роста: ресурсы для формирования основ инженерного мышления у младших школьников»		данные
4.	Образовательные организации муниципальной и региональной системы образования, пользующиеся услугами стажировочной площадки	Количество ОО	Статистические данные
4.	<i>Научно-практические мероприятия на базе стажировочной площадки:</i>		
4.1.	Дни научно-методического информирования	Количество участников	Статистические данные
4.2.	Проблемные семинары для педагогов ОО	Количество педагогов ОО	Статистические данные
4.3.	Научно-практические конференции	Количество участников	Статистические Данные Издание сборника
4.4.	Творческие мастерские	Количество участников	Статистические данные
4.5.	Тематическое консультирование	Количество участников	Статистические данные
5.	<i>Создание виртуального компонента на базе стажировочной площадки</i>		
5.1.	Дистанционное консультирование	Количество участников	Статистические данные
5.2.	Дни научно-методического информирования	Количество участников	Статистические данные
5.3.	Дистанционное наставничество	Количество участников	Статистические данные
5.4.	Мастерская наставников	Количество участников	Статистические данные

9. Эффективность проекта:

Ожидаемые эффекты проекта:

1. Реализация плана графика стажировок и мероприятий региональной стажировочной площадки.
2. Обобщение и распространение опыта работы региональной стажировочной площадки.
3. Совершенствование профессиональной компетенции педагогических работников.

Основные подходы к оценке эффективности проекта:

1. Для оценки эффективности реализации программы региональной стажировочной площадки используются результаты мониторинга.
2. *Мониторинг результатов* реализации программы региональной

стажировочной площадки организуется путем сбора, обработки, анализа статистической, справочной и аналитической информации о результатах реализации стажировок и мероприятий, а также оценки достигнутых результатов. При проведении мониторинга деятельности региональной стажировочной площадки используется информация, содержащаяся в аналитических отчетах, групповых проектах и иных документах по выполнению работ, оказанию услуг в рамках региональной стажировочной площадки.

10. Основные потребители результатов проекта: общеобразовательные организации, осваивающие технологии по созданию педагогических условий формирования основ инженерного мышления обучающихся.

10.1. Возможность тиражирования описываемой инновации

Деятельность региональной стажировочной площадки позволит:

- создать систему распространения выработанных материалов различными способами: проведением конференций и творческих лабораторий; через сеть «Интернет», через печатные формы распространения опыта;
- организовать проведение стажировок на базе лицея для педагогических проектных команд;
- обеспечить информационное сопровождение деятельности региональной стажировочной площадки через официальный сайт лицея, УлГТУ и сайт Консорциума по развитию Инженерно-технологического образования в РФ;
- ежегодно проводить методические школы-семинары для педагогов.

11. Основные этапы (дорожная карта), календарный план реализации проекта (программы) с указанием сроков реализации по этапам

Этапы	Сроки реализации проекта	Отчетные материалы
-------	--------------------------	--------------------

I этап:	сентябрь 2022 г. - май 2023 г.	<p>1. Разработка программы курсовой подготовки школьных команд, посвященной педагогическим условиям формирования основ инженерного мышления у школьников.</p> <p>2. Сетевая творческая мастерская.</p> <p>3. Научно-практические мероприятия на базе лицея, создание виртуального компонента стажировочной площадки (Дни научно-методического информирования; практико-ориентированный семинар для учителей физики и математики «Точные науки как мотивационный фактор развития познавательного интереса обучающихся в процессе формирования инженерного мышления»; практико-ориентированный семинар для заместителей директоров начального общего образования «Из опыта реализации инженерного образования школьников в лицее: опыт, проблемы, перспективы»; психолого-педагогическая диагностика сформированности основ инженерного мышления у школьников; тематические консультации для педагогов).</p> <p>4. Наполнение разделов официального сайта лицея и сайта Консорциума по развитию инженерно-технологического образования в РФ, посвященных работе стажировочной площадки.</p> <p>5. Сборник учебно-методических материалов педагогов лицея, участвующих в реализации программы.</p> <p>6. Публикации апробированных материалов стажировочной площадки в региональных и всероссийских изданиях, СМИ и Интернет.</p>
II этап	сентябрь 2023 г. - май 2024 г.	<p>1. Реализация программы курсовой подготовки школьных команд, посвященной педагогическим условиям формирования основ инженерного мышления у школьников.</p> <p>2. Сетевая творческая мастерская.</p> <p>3. Научно-практические мероприятия на базе лицея, создание виртуального компонента стажировочной площадки (стажировка для студентов – будущих учителей начальных классов «Школа профессионального роста: ресурсы для формирования основ инженерного мышления у младших школьников»; выездное практическое занятие «Формирование основ инженерного мышления у школьников»; региональный научно-методический семинар «Психолого-педагогическое сопровождение формирования основ инженерного мышления у школьников»; научно-практическая конференция на базе лицея «Современное инженерное образование в школе: проблемы, опыт, перспективы»); дни открытых</p>

		дверей, Дни научно-методического информирования; тематические консультации для педагогов). 4. Наполнение разделов официального сайта лицея и сайта Консорциума по развитию инженерно-технологического образования в РФ, посвященных работе стажировочной площадки. 5. Публикации апробированных материалов стажировочной площадки в региональных и всероссийских изданиях, СМИ и Интернет.
--	--	--

12. Организации-соисполнители проекта (программы) при наличии, с указанием их функций.

- Институт развития образования Ульяновской области.

Функция: координация действий образовательной организации - участника проекта, экспертное сопровождение.

- ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»

Функция: координация действий образовательной организации - участника проекта, научно-методическое и экспертное сопровождение.

- Управление образования Администрации города Ульяновска

Функция: координация тиражирования инновационного опыта образовательной организации - участника проекта.

13. Ресурсное обеспечение проекта (программы), в том числе:

13.1. Кадровое обеспечение:

Форма №1

№ п/п	Ф.И.О. сотрудника	Должность, образование. Учёная степень (при наличии), учёное звание (при наличии)	Наименование проектов (муниципальных, региональных, федеральных, международных), выполненных (выполняемых) при участии специалиста в течение последних 5 лет	Функционал специалиста в проекте (программе) организации - заявителя
1.	Шигабетдинова Гузель Мирхайзановна	Проректор по работе с молодежью ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный технический университет»,	Научно-методическое руководство деятельностью областных экспериментальных площадок в рамках региональной программы развития	Научно-инновационное сопровождение проекта

		директор Малой академии государственного управления Ульяновской области, высшее педагогическое. Кандидат педагогических наук, доцент.	инновационных процессов	
2.	Финюкова Татьяна Викторовна	директор МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45», высшее педагогическое	Руководство деятельностью лицея в качестве областного научно-методического центра в рамках программы РИП «Система развития социально-трудовой компетентности учащихся как базового условия их социальной адаптивности» (2014-2017), областной экспериментальной площадки «Психолого-педагогические условия формирования инженерного мышления обучающихся лицея» (2017-2020) и научно-методического центра (2020-2022); реализацией программ ««Информатизация и развитие дистанционного обучения в общеобразовательных учреждениях Ульяновской области на 2012-2015 годы», «Дистанционное образование детей-инвалидов» и «Школа-территория здоровья» (2015 г.).	Общее руководство проектом
3.	Давлетшина Лариса Харисовна	Заместитель директора по учебно-воспитательной	Участие в грантах РГНФ «На пути к новой России: духовно-нравственный	Руководство учебно-методической работой проекта.

		<p>работе МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45», высшее педагогическое. Кандидат педагогических наук</p>	<p>потенциал социально-экологического образования молодежи» (2014-2015, Исполнитель), «Целостное экологическое мировоззрение как фактор становления человека новой России: контекст тринитарности» (2016-2017, Исполнитель). Руководство грантом для поддержки молодых учёных УлГПУ имени И.Н. Ульянова «Духовно-нравственный потенциал экологического образования младших школьников: содержание, проблемы, реализация» (2013-2014). Координация проекта областного научно-методического центра в рамках программы РИП «Система развития социально-трудовой компетентности учащихся как базового условия их социальной адаптивности» (2015-2017), областной экспериментальной площадки «Психолого-педагогические условия формирования инженерного мышления обучающихся лицей» (2017-2020) и научно-методического центра (2020-2022).</p>	<p>Координация рабочих групп. Информационная поддержка проекта.</p>
<i>Педагогические работники МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»</i>				
4.	Кириллова Наталья Николаевна	Учитель истории и обществознания. Высшее	Участие в реализации программы областного научно-методического	Практическая работа по реализации задач

		педагогическое.	центра в рамках программы РИП «Система развития социально-трудовой компетентности учащихся как базового условия их социальной адаптивности» (2015-2017)., областной экспериментальной площадки «Психолого-педагогические условия формирования инженерного мышления обучающихся лицей» (2017-2020) и научно-методического центра (2020-2022).	программы, участие во временных научно-исследовательских рабочих группах.
6.	Фасхутдинова Гульсина Назировна	Учитель истории и обществознания. Высшее педагогическое.		
6.	Хорькова Любовь Алексеевна	Учитель русского языка и литературы. Высшее педагогическое.		
7.	Фёдорова Юлия Владимировна	Учитель русского языка и литературы. Высшее педагогическое.		
8.	Лужкова К.В.	Учитель географии и биологии. Высшее педагогическое.		
9.	Чукчукова Диана Хайдаровна	Учитель химии и биологии. Высшее педагогическое.		
10.	Амирова Ригина Алексеевна	Учитель информатики. Высшее педагогическое.		
11.	Орлова Елена Юрьевна	Учитель информатики и математики. Высшее педагогическое.		
12.	Круглова Любовь Александровна	Учитель физики. Высшее педагогическое.		
13.	Шлютова Марина Александровна	Зам.директора по УВР, учитель математики. Высшее педагогическое		
14.	Кошелева Надежда Вячеславовна	Учитель технологии. Высшее педагогическое.		
15.	Кондракова Людмила Владимировна	Учитель технологии. Высшее педагогическое.		
16.	Гапонова Светлана Васильевна	Педагог-психолог. Высшее педагогическое.		

17.	Репина Елена Петровна	Учитель ИЗО. Ср.-проф. (педагогическое)		
18.	Холодова Елена Васильевна	Учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		
19.	Малахова Жанна Петровна	Учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		
20.	Успаская Наталья Викторовна	Учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		
21.	Ходалова Юлия Александровна	Учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		
22.	Ифугина Анастасия Владимировна	Учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		
23.	Борисова Людмила Ивановна	Зам.директора по УВР, учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		
24.	Дмитриева Ольга Владимировна	Учитель начальных классов. Высшее педагогическое.		

13.2 . Нормативное правовое обеспечение проекта Форма №2

п/п	Наименование нормативного правового акта (муниципального, регионального, федерального, международного)	Краткое обеспечение включения нормативного правового акта в нормативное правовое обеспечение проекта
-----	--	--

1.	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»	Статья 2 под качеством образования понимается «комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам и потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения
2	Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»	Статья 20, п.3 «Инновационная деятельность ориентирована на совершенствование научно--педагогического, учебно-методического, организационного, правового, финансово-экономического, кадрового, материально-технического обеспечения системы образования и осуществляется в форме реализации инновационных проектов и программ организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и иными действующими в сфере образования организациями, а также их объединениями. При реализации инновационного проекта, программы должны быть обеспечены соблюдение прав и законных интересов участников образовательных отношений, предоставление и получение образования, уровень и качество которого не могут быть ниже требований, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, федеральными государственными требованиями, образовательным стандартом».
3	Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (Приказ Министра образования РФ от 18 июля 2002 года N 2783)	Данная концепция предусматривает формы организации профильного обучения. ..Такая возможность может быть реализована как посредством разнообразных форм организации образовательного процесса (дистанционные курсы, факультативы, экстернат), так и за счет кооперации (объединения образовательных ресурсов) различных образовательных учреждений (общеобразовательные учреждения, учреждения дополнительного, начального и среднего профессионального образования и др.)». Модель сетевой организации предполагает возможность «кооперации общеобразовательного учреждения с учреждениями дополнительного, высшего, среднего и начального профессионального образования и привлечении дополнительных образовательных ресурсов.
		планируемых результатов образовательной программы».

4.	Указ президента Российской Федерации № 204 от 07.05.2018 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года»	<p>б) решение следующих задач:</p> <p>внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области "Технология";</p> <p>формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;</p> <p>внедрение национальной системы профессионального роста педагогических работников, охватывающей не менее 50 процентов учителей общеобразовательных организаций;</p>
5.	Национальный проект «ОБРАЗОВАНИЕ» на территории Ульяновской области в части реализации регионального проекта «Современная школа»	<p>Определяет стратегические задачи, стоящие перед образовательными организациями Ульяновской области: «Вхождение Ульяновской области в число ведущих субъектов Российской Федерации по качеству общего образования посредством обновления содержания и технологий преподавания общеобразовательных программ...»</p>
6.	Государственная программа Ульяновской области "Развитие и модернизация образования в Ульяновской области", утвержденная постановлением Правительства Ульяновской области от 14 ноября 2019 года N 26/568-П	<p>Среди задач данной Программы «формирование гибкой, подотчетной обществу системы непрерывного образования, развивающей человеческий потенциал, обеспечивающей текущие и перспективные потребности социально-экономического развития Ульяновской области»;</p> <p>среди показателей – «число детей в Ульяновской области, охваченных деятельностью детских технопарков "Кванториум" (мобильных технопарков "Кванториум") и других проектов, направленных на обеспечение доступности дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации (нарастающим итогом)».</p>
5	Национальный проект «ОБРАЗОВАНИЕ» на территории Ульяновской области в части реализации регионального проекта «Современная школа»	<p>определяет стратегические задачи, стоящие перед образовательными организациями Ульяновской области: «Вхождение Ульяновской области в число ведущих субъектов Российской Федерации по качеству общего образования посредством обновления содержания и технологий преподавания общеобразовательных программ...»</p>

13.3. Финансовое обеспечение проекта Форма №3

№ п/п	Источники и объёмы финансирования	Направления расходов (по годам)
1.	Бюджетные средства Субвенции, МБОУ «Лицей при УЛГТУ № 45», 99 000 тыс. руб.	2022 г. - 33 000 тыс. руб. (стимулирующие выплаты сотрудникам за разработку и внедрение проекта) 2023 г. - 33 000 тыс. руб. (стимулирующие выплаты сотрудникам за разработку и внедрение проекта) 2024 г. - 33 000 тыс. руб. (стимулирующие выплаты сотрудникам за разработку и внедрение проекта)

14. Основные риски проекта и пути их минимизации

Риски	Меры по минимизации рисков
Низкая мотивация части педагогического коллектива на участие в деятельности региональной стажировочной площадки	Развитие практики непрерывного профессионального образования через участие в семинарах, конференциях, посещение уроков и внеурочных занятий
Недостаточное количество финансовых средств на организацию работы региональной стажировочной площадки	Кооперация с партнером федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный технический университет»
Уменьшение заявок на услуги, предлагаемые стажировочной площадки	Кооперация с партнером федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ульяновский государственный технический университет» Проведение маркетинговых исследований в рекламе образовательных и научно-методических услуг, предлагаемых для проведения на базе стажировочной площадки

III. Опыт проектной деятельности организации-заявителя за последние 5 лет

Проекты (программы), успешно реализованные организацией-заявителем в рамках муниципальных, региональных, федеральных и международных проектов (программ) (форма № 4)	
Проекты (программы), успешно реализованные руководителем организации-заявителя (форма № 5)	

Форма №4. Проекты (программы), успешно реализованные организацией-заявителем в рамках муниципальных, региональных, федеральных, международных проектов (программ)

№ п/п	Муниципальные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта организацией-заявителем)	Региональные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта организацией-заявителем)	Федеральные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта организацией-заявителем)	Международные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта организацией-заявителем)
1.	-	<p>Программа развития инновационных процессов в образовательных организациях Ульяновской области, научно-методический центр по теме «Система развития социально-трудовой компетентности учащихся общеобразовательной школы» 2012-2017 гг. Разработка пакета диагностических методик сформированности социально-трудовых компетенций у школьников. Разработка методических рекомендаций (через программы факультативов, кружков, элективных курсов и пр.) (предметных, межпредметных и т.д.), направленных на формирование социально-трудовых</p>	-	-

		компетентностей у школьников.		
2.	-	Программа развития инновационных процессов в образовательных организациях Ульяновской области, экспериментальная площадка по теме «Психолого-педагогические условия формирования основ инженерного мышления у учащихся лицей» 2017-2020 гг. Разработка теоретической базы процесса формирования инженерного основ мышления школьников, разработка методик диагностики результатов и образовательных программ, направленных на формирование основ инженерного мышления.	-	-
		Программа развития инновационных процессов в образовательных организациях Ульяновской области, научно-методический центр по теме «Психолого-педагогические условия формирования основ инженерного мышления школьников с позиции деятельностного		

		<p>подхода» 2020-20222 гг. Разработка модели формирования основ инженерного мышления школьников, трансляция инновационного опыта по формированию основ инженерного мышления школьников.</p>		
--	--	---	--	--

Форма №5. Проекты (программы), успешно реализованные руководителем организацией-заявителем (при наличии)

№ п/п	Муниципальные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта руководителем организации-заявителя)	Региональные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта руководителем организации-заявителя)	Федеральные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта руководителем организации-заявителя)	Международные проекты (программы) (наименование проекта (программы). срок реализации, а также виды работ, выполненные в рамках проекта руководителем организации-заявителя)
1.	-	<p>Программа развития инновационных процессов в образовательных организациях Ульяновской области, научно-методический центр по теме «Система развития социально-трудовой компетентности учащихся общеобразовательной школы» 2012-2017 гг. Разработка пакета диагностических методик</p>	-	-

		сформированности социально-трудовых компетенций у школьников. Разработка методических рекомендаций (через программы факультативов, кружков, элективных курсов и пр.) (предметных, межпредметных и т.д.), направленных на формирование социально-трудовых компетентностей у школьников.		
2.	-	Программа развития инновационных процессов в образовательных организациях Ульяновской области, экспериментальная площадка по теме «Психолого-педагогические условия формирования основ инженерного мышления у учащихся лицей» 2017-2020 гг. Разработка теоретической базы процесса формирования основ инженерного мышления школьников, разработка методик диагностики результатов и образовательных программ, направленных на формирование основ инженерного мышления.	-	-
		Программа развития		

		<p>инновационных процессов в образовательных организациях Ульяновской области, научно-методический центр по теме «Психолого-педагогические условия формирования основ инженерного мышления школьников с позиции деятельностного подхода» 2020-20222 гг. Разработка модели формирования основ инженерного мышления школьников, трансляция инновационного опыта по формированию основ инженерного мышления школьников.</p>		
--	--	--	--	--

Директор

_____/Т.В. Финюкова/

М.П.