

Согласовано
Управляющим советом
МАОУ «Лицей №155»
Городского округа город
Уфа Республики
Башкортостан
протокол № 4 от 31.08.2022 г

Рассмотрено
Педагогическим советом
МАОУ «Лицей №155»
городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
протокол № 1 от 31.08.2022г

Утверждено
Приказом директора МАОУ
«Лицей №155»
Городского округа город Уфа
Республики Башкортостан
приказ № 220 от 31.08.2022 г

**Концепт индивидуальной модели создания и функционирования
профильных инженерных классов в Муниципальном автономном
образовательном учреждении «Лицей №155 имени Героя
Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны»
городского округа город Уфа Республики Башкортостан**

Уфа 2022

Введение

В рамках реализации комплекса мер по повышению интереса обучающихся общеобразовательных организаций к авиастроительной деятельности было принято решение о создании инженерных классов авиастроительного профиля на базе общеобразовательных учреждений в субъектах Российской Федерации, где высшие учебные заведения реализуют образовательные программы по направлению «Авиастроение» в интересах предприятий авиационной отрасли.

Проект создания и функционирования инженерных классов авиастроительного профиля (далее – Проект) – это стратегическая образовательная инициатива целью которой является организация эффективной предпрофессиональной подготовки обучающихся за счет интеграции лучших практик общего и дополнительного образования и погружения в передовые программы индустрии, что обеспечивает высокое качество учебного процесса и формирование высокой мотивации обучающихся, позволяющей им в дальнейшем реализовать себя в инженерной деятельности в компаниях индустриальных партнёров.

В основе концепции инженерных классов авиастроительного профиля лежит модель инженерного образования, которое реализуется на базе специализированных профильных классов через основные и дополнительные программы в области конструирования различных авиационных систем, цифровых и производственных технологий (современные методы проектирования летательных аппаратов, авиамоделирование, 3D-моделирование, программирование и пилотирование беспилотных летательных аппаратов, композиционные материалы и др.), а также внеучебную деятельность (экскурсии, мастер-классы, лекции и другие мероприятия от индустриальных партнёров).

Функционирование инженерных классов авиастроительного профиля позволит обучающимся развить дополнительные физико-математические и инженерно-технические компетенции, обеспечит их опытом проектной работы и пониманием перспективных задач авиационной отрасли, что позволит достичь необходимого уровня подготовки для продолжения обучения в ведущих профильных университетах и дальнейшей работы в индустрии.

1. Тезаурус

Академические партнеры – образовательные организации профессионального и высшего образования, использующие свои ресурсы, в том числе в рамках сетевого взаимодействия, с целью формирования в регионе контингента абитуриентов, профессионально ориентированных на поступление по программам инженерно-технической направленности.

Базовый региональный вуз – образовательные организации высшего образования, основной целью которых являются координация и реализация деятельности по созданию и функционированию инженерных

классов авиастроительного профиля.

Внеурочная деятельность – образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы в рамках реализации ФГОС.

Внеучебная деятельность – образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, дополняющая учебную деятельность мероприятиями программы воспитания, основной целью которых является решение задач воспитания, социализации, развития интересов обучающихся и их профессионального самоопределения.

Индустриальные партнеры – предприятия-стейкхолдеры, использующие свои ресурсы, в том числе в рамках сетевого взаимодействия, с целью формирования в регионе контингента будущих специалистов в авиационной отрасли.

Инженерные классы – это формат обучения в общеобразовательной организации, предусматривающий углубленное изучение профильных предметов («физика», «математика», «информатика») и предполагающий предоставление профориентационной площадки с участием академических и индустриальных партнеров.

Инфраструктурный лист – функциональные и (или) технические требования, а также количество средств обучения включая оборудование и расходные материалы.

Общеобразовательная организация-участник Проекта – общеобразовательная организация, которая включена в перечень организаций, реализующих соответствующие образовательные программы авиастроительного профиля в рамках деятельности по созданию и функционированию инженерных классов авиастроительного профиля.

Субъект РФ-участник Проекта – субъект Российской Федерации, на территории которого создаются и функционируют инженерные классы авиастроительного профиля.

Проектная деятельность – деятельность обучающихся, направленная на получение проектного результата, обеспечивающего решение прикладной задачи и имеющего конкретное выражение, осуществляемая путем организации тьютором самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся на всех этапах реализации проекта.

Сетевое взаимодействие – взаимодействие нескольких организаций, обеспечивающее возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов этих организаций, а также, при необходимости, с использованием ресурсов иных организаций, осуществляемая в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательной программы.

Флагманский вуз – образовательная организация высшего образования, являющаяся разработчиком концепции проекта инженерного класса по направлению авиастроения, также функцией которого является регулярный анализ и актуализация тематик профильных общеобразовательных программ

и дисциплин, реализуемых общеобразовательными организациями. В рамках создания инженерных классов авиастроительного профиля функцию флагманского вуза выполняет федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

2. Актуальность и обоснование создания инженерных классов

Проект создания инженерных классов авиастроительного профиля реализуется в обеспечение решения задач, предусмотренных подпунктами «г», «д» пункта 19 Основ государственной политики в области развития оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 23 февраля 2017 № 91, и в соответствии с пунктами 65, 66 Плана мероприятий по реализации в 2021 - 2024 годах Основ государственной политики в области развития оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 сентября 2021 г. № 2750-р, предусматривающий комплекс мероприятий по привлечению молодых специалистов в организации ОПК и закреплению их в этих организациях и по популяризации и повышению привлекательности работы в организациях ОПК путем развития технического творчества школьников, поскольку позволит обеспечить углубленную подготовку школьников по базовым естественно-научным дисциплинам, а также создать условия для профориентации школьников для их последующего трудоустройства в организации оборонно-промышленного комплекса (далее—ОПК).

Необходимость реализации Проекта обусловлена его актуальностью на различных уровнях, в частности:

- федеральный уровень актуальности Проекта определяется посланием Президента РФ В.В. Путина Федеральному собранию, в котором четко указывается на необходимость привлечения материальных и кадровых ресурсов для обеспечения высокого уровня образования населения, в том числе, через инженерные общеобразовательные организации. Создание инженерных классов авиастроительного профиля соответствуют Национальным целям развития России до 2030 года (п.Б – Возможности для самореализации и развития талантов, п.Д– Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство), задачам Стратегии научно-технологического развития России (п.А – создать возможности для выявления талантливой молодежи и построения успешной карьеры в области науки, технологий и инноваций, обеспечив тем самым развитие интеллектуального потенциала страны), ключевым показателям эффективности Национального проекта «Образование» (Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием), задачам Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»

Национального проекта «Цифровая экономика РФ» (Обеспечение доступности для населения обучения по программам дополнительного образования для получения новых востребованных на рынке труда цифровых компетенций), приоритетам государственной политики в сфере реализации Государственной программы Российской Федерации «Развитие авиационной промышленности на 2013 - 2025 годы» (поддержание научно-исследовательского, технического, производственно-технологического и кадрового потенциалов на уровне, обеспечивающем эффективную авиационную деятельность в Российской Федерации);

- региональный уровень актуальности проекта предусматривает решение проблем регионов РФ в области ранней профориентации подрастающего поколения для сокращения кадрового дефицита субъектов по инженерным и техническим специальностям. Подобный дефицит подтверждается данными социологических исследований. Кроме того, проект может быть распространен среди других регионов Российской Федерации для развития ранней профориентации молодежи;

- локальный уровень актуальности проекта определяется запросом учащихся и родителей (законных представителей) на дополнительное образование в области физико-математического и инженерно-технического цикла, что может быть подтверждено высоким спросом на внеурочную деятельность и дополнительное образование данной направленности, которое реализуется в общеобразовательной организации.

3. Цели и задачи Проекта

Цель концепта: создание и формирование эффективной профильной предпрофессиональной образовательной среды посредством вовлечения обучающихся в естественно-научную учебную и внеучебную деятельность для формирования у них инженерных технологических и цифровых компетенций и построения осознанной образовательной траектории в области авиастроения.

Задачи:

1) Определить необходимость и достаточность ресурсов для осуществления деятельности инженерных классов авиастроительного профиля.

2) Смоделировать образовательное пространство классов: продумать учебный план с обязательным выстраиванием второй половины дня, определить преимущественные методы, технологии и формы работы.

3) Описать методологию перевода значительной части учебно-воспитательного процесса в условия «класса-лаборатории» (микротехнопарка).

4) Обновить материально-техническую базу лицея для организации образовательного процесса в инженерном классе.

5) Организовать работу по повышению квалификации педагогов, работающих в инженерном классе.

б) Заключение договора о сетевом взаимодействии с базовым региональным ВУЗом и индустриальным партнером.

4. Ожидаемые результаты внедрения инженерных классов

Создание условий для организации самостоятельной учебно-познавательной, исследовательской и проектной деятельности учащихся инженерных классов в «классе-лаборатории» позволит:

- в полной мере реализовать идеи образовательной программы инженерного класса и требований образовательных стандартов;

- обеспечить качество обучения лицеистов инженерного класса до 70%;

- обеспечить положительную динамику успешности участия лицеистов в соревнованиях и фестивалях по робототехнике, по техническому моделированию и программированию;

- на основе компетентностного подхода обеспечить качество образования лицеистов, выраженное в развитии личностных потенциалов учащихся, в способности к продуктивному мышлению, проявлению творческой инициативы, готовности к продолжению образования в технических вузах по инженерным специальностям.

- обеспечить перевод лица в статус экспериментальной площадки по отработке модели организации проектно-конструкторской деятельности школьников в классе-лаборатории (микро-технопарке).

Организация внутришкольного контроля и проведение непрерывного психолого-педагогического мониторинга по направлениям: качество условий, качество процесса, качество индивидуальных результатов (анализ портфолио с позиции продвижения по индивидуальной образовательной траектории), состояние здоровья (анализ паспорта здоровья каждого ученика); динамика личностных потенциалов учеников инженерных классов.

Проведение каждым участником образовательной деятельности текущего и рубежного самоанализа, обеспечение рефлексивного подхода в продвижении учащихся по индивидуальным образовательным маршрутам.

Проведение ежегодного проблемно-ориентированного анализа с позиции соответствия достигнутых результатов целям образовательной программы инженерного класса и программы развития лица, отражение результатов в отчете по самообследованию.

Проведение внешней экспертизы качества образования обучающихся инженерных классов.

Проведение открытых мероприятий, направленных на презентацию опыта работы педагогического коллектива лица в новых реалиях.

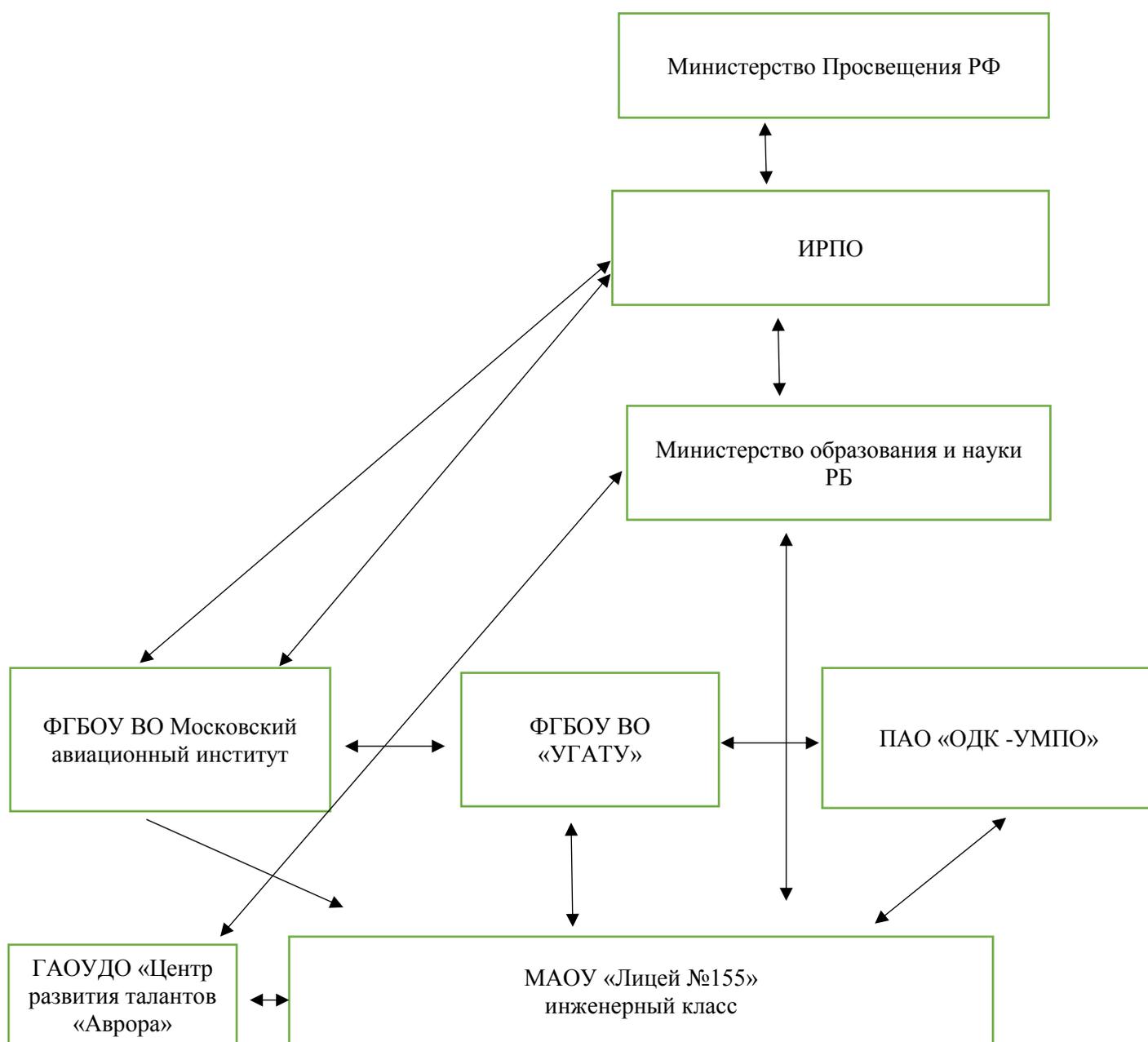
Проект можно считать реализованным на высоком уровне, если по окончании лица 80% выпускников класса успешно продолжают обучение в технических вузах.

Апробация новой модели организации учебно-воспитательного процесса в инженерных классах с увеличением доли самостоятельной проектно-исследовательской работы учащихся в классе-лаборатории позволит в полной мере реализовать идеи ФГОС ООО, а в дальнейшем – ФГОС СОО.

У учащихся инженерных классов будут сформированы предметные и метапредметные универсальные действия, повысится мотивация к занятиям математикой, физикой, программированием, черчением, конструированием, что обеспечит их успешное продолжение образования в технических вузах.

Широкое представление опыта работы лица в данном направлении и ознакомление с ним педагогического сообщества позволит руководителям образовательных учреждений, в которых создаются и функционируют специализированные классы, транслировать его или адаптировать к собственным условиям.

5. Схема взаимодействия МАОУ «Лицей №155» с Участниками Проекта



6. Период реализации и нагрузка обучающихся в рамках Проекта

6.1.Обоснование периода реализации Проекта

Обучение на базе инженерных классов авиастроительного профиля реализуется с 5 по 11 класс.

Для достижения поставленных целей Проекта предлагается реализовать комплексный подход, включающий в себя профессиональную ориентацию и предпрофессиональную подготовку обучающихся, реализуемую путем преподавания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Авиамоделирование» с 5 класса, с 7 класса организуется изучение программы «Беспилотные авиационные системы». В дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах в области авиационных систем и IT-технологий в соответствии с потребностями и интересами обучающихся, запросами родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Для реализации этих направлений во внеурочной деятельности организуются дополнительные занятия с 5 класса по математике, физике, информатике. ФГБОУ ВО УГАТУ и центр развития талантов «Аврора» проводят для обучающихся занятия по «Авиамоделированию» и «Беспилотные авиационные системы», это обусловлено тем, что в лицее существует нехватка специалистов имеющих специальную квалификацию и нет необходимой материально-технической базы, в то время как у партнёров созданы соответствующие условия.

Количество часов и продолжительность обучения, а также практико-ориентированный формат обучения, позволяет последовательно сформировать индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося.

С 5 по 11 класс обучающиеся изучают практически все направления, связанные с разработкой, созданием и управлением летательного аппарата, включая простейшие модели летательных планеров, созданные ими собственноручно, в дальнейшем происходит постепенное усложнение конструкции, добавление силовой установки (резиномоторного двигателя, двигателя внутреннего сгорания и т.д.), добавление элементов управления аэродинамическими поверхностями, установка электронных гироскопов, GPS, изучение пилотирования как мультироторных систем, так и схем типа «планер», «самолет». Итогом обучения у обучающихся становится разработка и изготовление экспериментальной модели летательного аппарата с применением аддитивных и композитных технологий.

Практические навыки и теоретические знания, полученные в инженерном классе, направлены на формирование у обучающихся системного мышления инженерных и цифровых компетенций еще до поступления в профильные вузы, что в дальнейшем позволит направить творческий потенциал обучающихся на разработку новых решений, устройств, изделий, с полным пониманием всего технологического процесса изготовления.

6.2. Нагрузка обучающихся

6.2.1. Учебные предметы

В инженерном классе на углубленном уровне преподаются предметы: «Математика», «Физика», «Информатика». Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа состоит из предмета «Авиамоделирование» с 5 - 9 классы по 2 часа в неделю итого за весь период обучения составит 348 часов. Учебный предмет «Индивидуальный проект» в 10 и 11 классах по 1 часу в неделю итого 69 часов за весь период обучения. Кроме этого во внеурочной деятельности проводятся дополнительные занятия по математике, информатике, физике по 1 часу в неделю итого по 170 часов по каждому предмету. В рамках внеурочной деятельности проводятся профориентационные занятия «Инженер авиастроительного профиля», данные занятия проводит ФГБОУ ВО УГАТУ.

Также, в рамках инженерных классов обучающимся предоставлена возможность получения дополнительных знаний и навыков по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в области авиационных систем и IT-технологий в соответствии с потребностями и интересами обучающихся, запросами родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся, а также возможностями лица, возможностями партнеров по Проекту. Учебный план представлен в Приложении 1.

6.2.2. Внеучебная деятельность

Внеурочная деятельность лица включает в себя:

- 1) Профориентационные мероприятия (экскурсии, мастер-классы, лекции от предприятий авиационной отрасли и др.) на каждом году обучения.
- 2) Проведение дополнительных занятий во внеурочной деятельности по математике, информатике, физике, авиамоделированию и по беспилотным авиационным системам.
- 3) Разработку образовательных и прикладных проектов с использованием возможностей цифровых исследовательских лабораторий «Архимед».
- 4) Организацию научно-исследовательской деятельности.
- 5) Проведение летних профильных смен для обучающихся, имеющих интерес к занятиям по технологическому профилю.
- 6) Участие в школьных, муниципальных, региональных конкурсах, фестивалях
- 7) Проведение во внеурочной деятельности занятий по черчению, визуальному, объектно-ориентированному программированию, компьютерному программированию, введению в инженерное дело, техническому английскому языку
- 8) Тренинги по лидерству, построению карьеры

9) Реализация проекта «Промышленный туризм».
План внеурочной деятельности на 2022-2023 учебный год представлен в приложении 3.

7. Процесс разработки и реализации Проекта

7.1. Этапы разработки и реализации Проекта

1) Издание приказа директора МАОУ «Лицей №155» «О назначении руководителя (ответственного) за инженерный класс авиастроительного профиля», в задачи которого входит курирование деятельности по созданию и функционированию инженерного класса на базе МАОУ «Лицей №155».

2) Согласование проекта (концепции) создания инженерного класса в МАОУ «Лицей №155» с флагманским вузом.

3) Осуществление отбора обучающихся согласно алгоритму отбора (п. 8.1.3.2 методических рекомендаций) для обучения в инженерном классе авиастроительного профиля и на основании «Порядка к организации индивидуального отбора обучающихся при приеме (переводе) в классы с углубленным изучением отдельных предметов или для профильного обучения МАОУ «Лицей №155»

3) Согласование инфраструктурного листа на очередной финансовый год и плановый период для оснащения инженерных классов совместно с базовым региональным вузом и индустриальным партнером и утверждение у Республики Башкортостан.

4) Осуществление ремонта помещения.

5) Объявление закупок товаров, работ, услуг для создания инженерного класса авиастроительного профиля.

6) Проведение повышения квалификации педагогических работников МАОУ «Лицей №155» по программам флагманского вуза проекта и (или) базового регионального вуза в очном и дистанционном форматах.

7) Утверждение программы основного (учебный план, календарно-тематическое планирование) и дополнительного образования, а также расписания на учебный год.

8) Открытие инженерного класса авиастроительного профиля.

7.2. Контроль за выполнением Проекта

Операционное управление Проектом должно осуществляться региональным органом исполнительной власти в сфере образования.

Координацию процесса реализации Проекта осуществляет Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» путем выстраивания системной работы Региональных координаторов.

7.3. Финансирование Проекта: возможные механизмы

Лицей не имеет собственных средств для осуществления Проекта, поэтому необходимо финансирование со стороны промышленных, академических партнеров.

8. Участники Проекта

8.1. Общеобразовательные организации

8.1.1. Функционал общеобразовательных организаций-участников Проекта

- 1) назначение руководителя (ответственного) за инженерный класс авиастроительного профиля, в задачи которого будет входить курирование деятельности по созданию и функционированию инженерного класса на базе МАОУ «Лицей №155»;
- 2) разработка и согласование проекта (концепции) создания инженерного класса авиастроительного профиля на своей площадке с флагманским вузом;
- 3) набор обучающихся для обучения в инженерном классе авиастроительного профиля;
- 4) совместно с базовым региональным вузом и промышленным партнером согласование инфраструктурного листа на очередной финансовый год и плановый период для оснащения инженерных классов и утверждение у Республики Башкортостан;
- 5) осуществление ремонта помещения;
- 6) закупка товаров, работ, услуг для создания инженерного класса авиастроительного профиля;
- 7) направление предлагаемых педагогических работников инженерного класса авиастроительного профиля на повышение квалификации в флагманский вуз и (или) базовый региональный вуз;
- 8) утверждение программ основного (учебный план, календарно-тематическое планирование) и дополнительного образования, а также расписания на учебный год;
- 9) открытие инженерного класса авиастроительного профиля на своей площадке;
- 10) реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам «Математика», «Физика», «Информатика» на углубленном уровне, основной общеобразовательной программы по учебному предмету «Индивидуальный проект», а также дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженер авиастроительного профиля»;
- 11) реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ по направлениям авиамоделирование, беспилотные авиационные системы, 3D-моделирование;
- 12) взаимодействие с базовым региональным вузом и промышленным партнером, в том числе по вопросу организации

профориентационных мероприятий (экскурсии на предприятия, мастер-классы на авиационную тематику, лекции от специалистов отрасли и другое).

8.1.2. Потенциальные сотрудники, которые могут быть наделены функционалом преподавателя образовательных программ инженерных классов МАОУ «Лицей №155»

Преподавателями инженерного класса могут быть лица, соответствующие критериям Ст. 46 «Право на занятие педагогической деятельностью» Федерального закона № 273 «Об образовании в Российской Федерации» и профессиональному стандарту.

Таким образом, преподавателем учебного предмета «Индивидуальный проект» может быть:

- штатный преподаватель МАОУ «Лицей №155», имеющий высшее образование;

- выпускник любого вуза по направлению высшего образования, соответствующего основной образовательной программе;

- студент, который закончил 3 курс педагогического вуза.

Преподавателем дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Инженер авиационного профиля» и других дополнительных общеобразовательных программ может быть:

- штатный преподаватель МАОУ «Лицей №155», имеющий высшее образование, учитель, преподаватель-организатор ОБЖ, заместитель директора по УВР;

- студент, который закончил 2 курс любого вуза по направлению высшего образования, соответствующего дополнительной общеобразовательной программе.

Должности:

- учитель (критерии: законченное высшее педагогическое образование, закончены 3 курса в педагогическом университете, законченное высшее не педагогическое образование);

- педагог дополнительного образования (критерии: законченное высшее образование, закончены 2 курса любого вуза по направлению подготовки соответствующему профилю дополнительной общеобразовательной программы)

- тьютор (критерии: закончены 2 курса любого вуза по направлению высшего образования, соответствующего дополнительной общеобразовательной программе).

8.1.3 Процесс оформления преподавателей инженерных классов МАОУ «Лицей №155»

Педагогическую деятельность в инженерном классе авиационного профиля осуществляют педагоги МАОУ «Лицей №155», обладающие соответствующей специальностью и квалификацией.

Трудоустройство внешних сотрудников общеобразовательных организаций подразумевает заключение трудового договора на должность

«Учитель» или на должность «Педагог дополнительного образования» на условиях внешнего совместительства или на условиях договора гражданско-правового характера. С внешними совместителями заключается срочный трудовой договор.

8.2. Индустриальные партнеры

В реализации Проекта индустриальным партнером для МАОУ «Лицей №155» может выступить ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение», которое соответствует критериям отбора.

8.3. Прочие партнеры

МАОУ «Лицей №155» заключил договор о сетевом взаимодействии Уфимским колледжем радиоэлектроники, телекоммуникации и безопасности, с Государственным автономным образовательным учреждением дополнительного образования «Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи Республики Башкортостан «Аврора» (ГАОУДО «Центр развития талантов «Аврора»).

8.3.1. Функционал организаций

- 1) Реализация дополнительных образовательных услуг через организацию спецкурсов развивающего характера;
- 2) Спонсорская помощь;
- 3) Организация внеурочной деятельности учащихся по профильным предметам через систему непрерывного консультирования;
- 4) Организация внеклассной деятельности через школьное научное общество обучающихся, олимпиадное движение, образовательные учреждения, развивающие инженерно-техническое направление;
- 5) Реализация дополнительной квалификационной подготовки преподавателей инженерных классов;
- 6) Взаимодействие при проектировании и осуществлении образовательной программы инженерного класса, использовании оборудования и учебно-методической базы при проведении занятий, организации допрофессиональной подготовки, летних практик по предметам;
- 7) Создание профильных групп по согласованию с партнерами.

9. Инфраструктура для создания инженерного класса в МАОУ «Лицей №155»

9.1 Схема кабинета

Схема кабинета для занятий инженерного класса представлена в приложении 2.

9.2 Характеристики помещения инженерного класса

Кабинет находится на 1 этаже лицея. Есть разделение на чистую зону и производственную зону, но ни одно помещение в лицее не соответствует

рекомендованной площади.

9.3 Характеристики оборудования

Лицей не располагает необходимым оборудованием.

9.4 Характеристики мебели

Для осуществления Проекта лицеем необходимо закупить мебель.

9.5 Характеристики расходных материалов

Лицей не располагает расходными материалами, их необходимо закупить.

11. Ключевые показатели эффективности деятельности инженерных классов в МАОУ «Лицей №155»

- 1) увеличение охвата и вовлеченности обучающихся в непрерывную систему подготовки кадров для авиационной отрасли;
- 2) знакомство обучающихся с профессиями в области авиастроения и требованиями к ним;
- 3) формирование у обучающихся мотивации к построению осознанной образовательной траектории и выбору профессиональной деятельности в области авиастроения;
- 4) развитие инженерных, технологических и цифровых компетенций у обучающихся;
- 5) формирование комплексной системы профориентации в целях опережающего кадрового развития авиационной отрасли;
- 6) развитие системы непрерывной подготовки инженерных кадров, обладающих необходимыми профессиональными компетенциями;
- 7) обеспечение эффективного функционирования системы выявления и развития талантов, в том числе для последующей целевой подготовки на авиастроительных предприятиях;
- 8) повышение мотивации обучающихся к осознанному выбору профессий в области науки, технологий и инноваций в рамках авиастроительного профиля;
- 9) обеспечение получения обучающимися новых востребованных на рынке труда цифровых компетенций;
- 10) освоение учащимися инженерных классов технологических и цифровых компетенций, а также навыков проектной, творческой и исследовательской деятельности;
- 11) повышение престижа инженерного и авиастроительного образования в Российской Федерации.

Создание условий для организации самостоятельной учебно-познавательной, исследовательской и проектной деятельности учащихся инженерных классов позволит:

- в полной мере реализовать идеи образовательной программы

инженерного класса и требований образовательных стандартов;

- обеспечить качество обучения лицеистов специализированного класса до 70%;

- обеспечить положительную динамику успешности участия лицеистов в соревнованиях и фестивалях по робототехнике, по техническому моделированию и программированию;

- на основе компетентного подхода обеспечить качество образования лицеистов, выраженное в развитии личностных потенциалов учащихся, в способности к продуктивному мышлению, проявлению творческой инициативы, готовности к продолжению образования *в технических вузах по инженерным специальностям.*

Показатели	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	10 класс	11 класс
Количество обучающихся инженерного класса, поступивших в профильный вуз (% от обучающихся в классе)	-	-	-	-	-	-	Не менее 60% обучающихся
Участие в научно-технических конкурсах, олимпиадах, конференциях (% от обучающихся в классе)	10% обучающихся	20% обучающихся	30% обучающихся	40% обучающихся	60% обучающихся	60% обучающихся	50% обучающихся
Победные и призовые места в научно-технических конкурсах, олимпиадах, конференциях (% от принявших участие)	-	-	10% обучающихся	20% обучающихся	30% обучающихся	30% обучающихся	20% обучающихся

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МАОУ "ЛИЦЕЙ № 155" (5-ДНЕВНАЯ УЧЕБНАЯ НЕДЕЛЯ) НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Предметные области	Учебные предметы	Учебные модули (при наличии)	Количество часов в неделю/год											Всего часов 5-9	
			5 класс		6 класс		7 класс		8 класс		9 класс				
			в неделю	год	в неделю	год	в неделю	год	в неделю	год	в неделю	год			
Обязательная часть															
Русский язык и литература	Русский язык		5	170	6	204	4	136	3	102	3	102	21	714	
	Литература		3	102	3	102	2	68	2	68	2	68	12	408	
Родной язык и родная литература	Родной язык		1	34	1	34	1	34	1	34	0,5	17	14	476	
	Государственный (башкирский) язык Республики Башкортостан		1	34	1	34	1	34	1	34	1	34			
	Родная литература		1	34	1	34	1	34	1	34	0,5	17			
Иностранный язык	Иностранный язык (английский)		3	102	3	102	3	102	3	102	3	102	15	510	
	Второй иностранный язык		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Математика и информатика	Математика	Алгебра	5	170	5	170	3	102	3	102	3	102	19	952	
		Геометрия					2	68	2	68	2	68	6		
		Вероятность и статистика					1	34	1	34	1	34	3		
	Информатика	Информатика					1	34	1	34	1	34	3	102	
Общественно-научные предметы	История	История России	2	68	2	45	2	45	2	45	2	45	8	340	
		Всеобщая история													2
	Обществознание			1	34	1	34	1	34	1	34	1	34	4	136
	География		1	34	1	34	2	68	2	68	2	68	2	68	8
Естественно-научные предметы	Физика						2	68	2	68	3	102	7	238	
	Химия								2	68	2	68	4	136	
	Биология		1	34	1	34	1	34	2	68	2	68	7	238	
Искусство	Изобразительное искусство		0,5	17	0,5	17	0,5	17					1,5	51	
	Музыка		0,5	17	0,5	17	0,5	17	0,5	17			2	68	
Технология	Технология		2	68	2	68	2	68	0,5	17	1	34	7,5	255	
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура		2	68	2	68	2	68	2	68	2	68	10	340	
	Основы безопасности жизнедеятельности								1	34	1	34	2	68	
Итого, обязательная часть			28	952	30	1020	32	1088	33	1122	33	1122	156	5304	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений															

Физика (5И), математика (5А,5Б.5Д), русский язык (5В,5Г)		1	34	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34
Итого, часть, формируемая участниками ОО		1	34	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34
ИТОГО , учебная нагрузка при 5-дневной учебной неделе		29	986	30	1020	32	1088	33	1122	33	1122	157	5338

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Курсы внеурочной деятельности (перечень предлагает Организация)	Формы внеурочной деятельности												
		V	VI	VII	VIII	IX							
ОДНК НР	Учебный модуль	1	34										
Движение-жизнь	Спортивный час	1	34										
Мир музыки	Учебный модуль	0,5	17										
Мастерская творчества		0,5	17										
Математический практикум (5И)	Кружок	1	17										
Занимательная физика (5И)	Кружок	1	17										
ИТОГО		3*/5*	102*/136*										

*Аудиторные часы

Внеаудиторные часы реализуются через организацию внеклассных мероприятий, экскурсий, походов, проектной деятельности, часов общения, праздников, посещения музеев, библиотек, выставок, подготовку проведения научных ярмарок, концертов, спектаклей, школьных научных обществ, акций, сетевого взаимодействия.

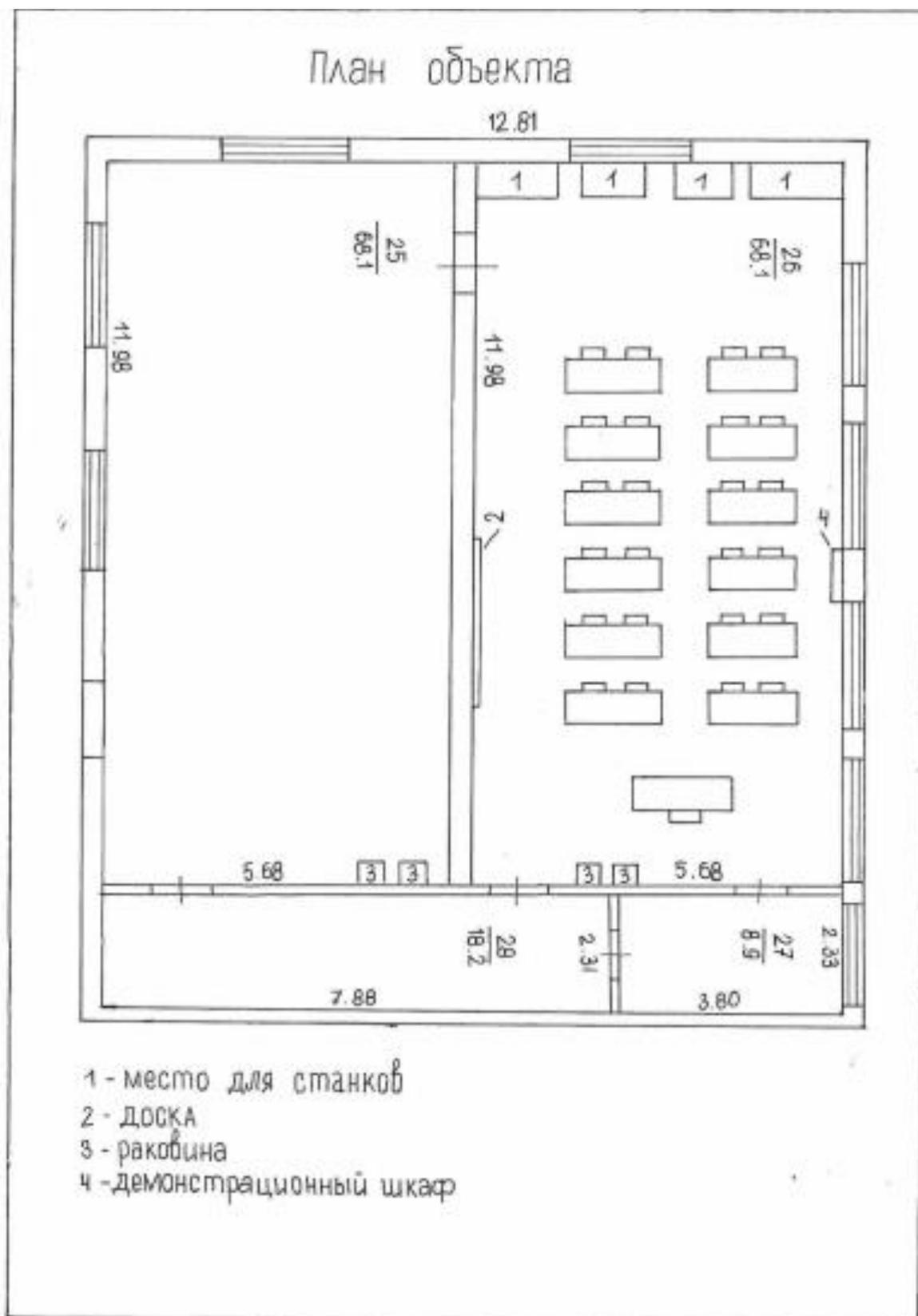
Курсы внеурочной деятельности в 6-9 классах будут организованы на основании интересов обучающихся и запросов родителей (законных представителей) в 2023-2024, 2024-2025, 2025-2026, 2026-2027 учебных годах.

Соотношение обязательной части ООП ООО и части, формируемой участниками образовательных отношений

5-9 классы	5338 ч	100%
	1601 ч	30%

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	За уровень ООО
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	1	-	-	-		
Всего по части, формируемой участниками образовательных отношений	34	-	-	-	-	
Внеурочная деятельность	9	10	10	8	8	
Количество недель в год	34	34	34	34	34	
Количество часов всего внеурочной деятельности	306	340	340	272	272	1530
За счет программы воспитания						71

Итого по части, формируемой участниками образовательных отношений						1601
--	--	--	--	--	--	-------------



ПЛАН

внеурочной деятельности инженерных классов по профилю «авиастроение»
в Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Лицей №155 имени героя Советского Союза
Ковшовой Натальи Венедиктовны» городского округа город Уфа Республики Башкортостан
на 2022/2023 уч. год

№	Наименование мероприятия	Сроки проведения мероприятия	Ответственный за реализацию (ОО-УП / Индустриальный партнер / Базовый региональный вуз – полное наименование)	Ожидаемый результат
1	Экскурсия в Уфимский университет науки и технологий с посещением музея авиационных двигателей	Октябрь 2022 г.	ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»	Знакомство обучающихся инженерного класса с базовым региональным вузом - Уфимским государственным авиационным техническим университетом. Расширение знаний обучающихся с историей авиастроения
2	Посвящение в «юные инженеры»	Октябрь 2022 г.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №155 имени героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны» городского округа город Уфа Республики Башкортостан	Создание условий для физического, интеллектуального и эмоционального развития обучающихся инженерного класса авиастроительного профиля

3	Экскурсия в музей ПАО «ОДК-Уфимского моторостроительного производственного объединения»	Ноябрь 2022 г.	ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение»	Знакомство обучающихся инженерного класса с историей становления и развития авиастроения в Республике Башкортостан
4	Посещение Республиканского детского образовательного технопарка «Кванториум Башкортостана»	Январь 2023 г.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №155 имени героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны» городского округа город Уфа Республики Башкортостан	Вовлечение в инженерно-конструкторскую и исследовательскую деятельность обучающихся инженерных классов
5	Встреча с работниками Международного аэропорта «Уфа» имени Мустая Карима с посещением борта самолета-тренажера Ту-154	Февраль 2023 г.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №155 имени героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны» городского округа город Уфа Республики Башкортостан	Расширение знаний обучающихся о работе аэропортов, о работниках аэропорта разных специальностей.
6	Посещение Уфимского городского планетария	Апрель 2023 г.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №155 имени героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны» городского округа город Уфа Республики Башкортостан	Пробуждение желания обучающихся к познанию окружающего мира и пространства Вселенной
7	Квест-игра «Мы потомки Мусы Гареева»	Май 2023 г.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №155 имени героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны»	Информирование о том, как современники хранят память о военных подвигах советских летчиков;

			городского округа город Уфа Республики Башкортостан	обогащение знаний обучающихся об истории развития боевой техники, имеющейся на вооружении в войсках ВВС; ознакомление обучающихся с жизнью авиаторов в современной Армии
8	Посещение аэродрома «Первушино»	Май 2023 г.	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей №155 имени героя Советского Союза Ковшовой Натальи Венедиктовны» городского округа город Уфа Республики Башкортостан	Посещение выставки ретро-самолетов. Расширение знаний обучающихся о самолетах малой авиации.