

## **ЗАЯВКА**

**на участие в областном конкурсе образовательных учреждений  
муниципальных образований Московской области на присвоение  
статуса Региональной инновационной площадки Московской области**

---

**Тема проекта:  
«Формирование образовательной среды с целью  
профессиональной ориентации обучающихся по  
специальностям авиационного направления»**



**Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №14  
город Жуковский Московской области  
2013 г.**

---

к Положению о проведении областного конкурса образовательных учреждений муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки Московской области

## ЗАЯВКА

на участие в областном конкурсе образовательных учреждений муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки Московской области  
Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №14

---

(наименование муниципального образования)

### 1. Сведения об образовательном учреждении - участнике Конкурса:

1.1. Полное наименование образовательного учреждения в соответствии с уставом: **Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №14.**

1.2. Почтовый адрес образовательного учреждения:

**140188 Московская область, г. Жуковский, ул. Федотова, д. 19**

Контактный телефон: **8(495) 556-02-27** Факс: **8(495) 556-02-27**

E-mail: [liceum14@rambler.ru](mailto:liceum14@rambler.ru) <http://zhukliceum14.edusite.ru>

1.3. Ф.И.О. руководителя образовательного учреждения:

**Белкова Светлана Александровна**

1.4. Наименование направления реализации проекта в рамках Конкурса:

**Реализация программ формирования развивающей технологичной образовательной среды в муниципальных общеобразовательных учреждениях Московской области.**

### 2. Сведения о заявителе:

2.1. Наименование заявителя (включая организационно-правовую форму):

**Управление образования г. Жуковского Московской обл.**

2.2. Ф.И.О. руководителя, должность: **Гриднева Наталия Федоровна**

2.3. Фактический адрес заявителя (местонахождение):

**140180, Московская область, г. Жуковский, ул. Фрунзе, 23**

Контактный телефон: **8 (495) 556-99-15**

Факс: **8 (495) 556-99-15**

Email: [gorono.pt@mail.ru](mailto:gorono.pt@mail.ru) <http://yo-aviagrad.ru>

№ протокола и дата заседания органа заявителя по выдвижению образовательного учреждения на участие в конкурсе: **№2-2013, 15.03.2013**

Подпись руководителя Заявителя: \_\_\_\_\_/Ф.И.О./

Дата подачи заявки: 18.03.2013 г.

### **3. Сведения о проекте образовательного учреждения**

#### **3.1. Наименование проекта образовательного учреждения.**

«Формирование образовательной среды с целью профессиональной ориентации обучающихся по специальностям авиационного направления»

#### **3.2. Срок реализации проекта: 3 года.**

#### **3.3. Цель программы**

Создание оптимальных условий способствующих профессиональной ориентации обучающихся, развитию интереса к авиационной отрасли, астрономии и спортивно-техническому творчеству в области авиамоделирования на основе приобретения профильных компетенций и реализации здоровьесберегающих технологий. Повышение привлекательности авиационной отрасли для обучающихся.

#### **Задачи программы:**

##### **Обучающие:**

- Формирование нового поколения будущих специалистов Национального центра авиастроения с помощью применения современных технологий и инноваций в области авиационного образования.
- Обучение основам знаний по конструированию авиамodelей, аэродинамике полёта, устойчивости и применению их на практике.
- Обучение основам творческого подхода к конструкторской работе.
- Подготовка обучающихся к участию в соревнованиях и конкурсах авиационной направленности на уровне образовательного учреждения, города и области.
- Подготовка обучающихся к участию в предметных олимпиадах по профильным дисциплинам (математика, физика, астрономия).

##### **Воспитывающие:**

- Осуществление профессиональной ориентации обучающихся с целью повышения престижа авиационных профессий.
- Ознакомление с историей развития отечественной авиации и авиамodelьного спорта.
- Развитие навыков общения в группе, мотивированной на достижение высокого профессионального результата.
- Формирование эмоциональной устойчивости в соответствии с возрастными особенностями.
- Развитие терпения, настойчивости, привычки и потребности к труду для достижения результата.

### **Развивающие и здоровьесберегающие:**

- Развитие компетентности в анализе своей работы, и умения делать выводы и реализовывать их на практике.
- Развитие интереса к творческому познанию и самовыражению.
- Укрепление здоровья, развитие координации движений тела и мелкой моторики рук.

### **Основная идея предлагаемого проекта, обоснование его значимости для развития системы образования в Московской области и Российской Федерации.**

В настоящее время работа в авиационной отрасли является малопривлекательной для молодежи по сравнению с другими отраслями, а также по сравнению с уровнем востребованности специалистов в области авиации до начала 90-х прошлого столетия. Кадровый рынок авиационной отрасли испытывает трудности, связанные с дефицитом молодых квалифицированных специалистов технических и летных специальностей.

Основные причины:

- Отсутствие утвержденной программы и стратегии привлечения молодежи в отрасль, а также механизмов и методов профессиональной отраслевой ориентации молодежи 7-11 классов в области авиации.
- Отсутствие оснащённой площадки для получения первичных теоретических и практических компетенций по авиамоделированию, управлению и обслуживанию летательных аппаратов.
- Отсутствие информационно-пропагандистских кампаний по повышению престижа авиационных профессий с использованием современных информационных технологий в целях повышения профессиональной ориентированности молодежи.

Вековой опыт подготовки авиационных кадров показывает, что для профессиональной надежности и гражданской ответственности летчиков раннее обучение искусству пилотирования наиболее эффективно. С 12-14 лет у подростка формируются способности к обучению пилотированию и профессионально важные качества летной деятельности. Именно в это время подросток нуждается в настоящем деле – важном, ответственном и престижном: таким делом могут стать конструирование моделей летательных аппаратов, полеты.

Мало звать в авиацию только рассказами о ней, необходимо привлекать ребят наличием хорошо оснащенных учебных классов, современными тренажёрами, настоящими летательными аппаратами. Учитывая вышесказанное, отметим, что логичнее такую авиационную площадку открыть в Жуковском, а именно в муниципальном общеобразовательном учреждении лицей №14 имени М.М. Громова. Для центра авиационной науки важно, чтобы ребята шли в авиацию. А для этого нужно, чтобы ребята были рядом с самолетом, могли его потрогать, ощутили чувство полёта.

### 3.4. Ожидаемые результаты и эффекты проекта.

В основу концепции данного проекта была положена идея предоставления обучающимся возможности реализовать творческое начало на занятиях авиационной направленности, придать им развивающий характер и приспособить их к возрастным и психологическим особенностям детей. Развитие желания и умения учиться, познавательных интересов и готовности к обучению приобретет характер важнейшей универсальной способности ребёнка – потребности в самообразовании.

Следует отметить, что в результате реализации проекта дети научатся изготавливать несложные по конструкции модели и получат возможность не только отправить свою модель в полёт буквально с первых занятий, но и пройти основные этапы научной работы от анализа до реального воплощения своих идей на практике. «Взрослые» самолёты гражданской и военной авиации, сложные в техническом отношении авиамодели чемпионатных классов, так же как и простые по конструкции авиамодели, опираются при движении в воздухе на одни и те же законы физики и аэродинамики. Изготовление значительного количества моделей, по сравнению с традиционными программами, с использованием простейшей технологической оснастки, позволит детям избежать ошибок при освоении сложных для данной возрастной категории операций. Освоение простейших правил и приёмов работы, доступных указанному возрасту на этих приспособлениях даст возможность увидеть результат своих творческих идей и конструкторских задумок, что, в свою очередь, не только создаст возможность, но и поспособствует развитию у начинающих специалистов понимания необходимости анализировать полёты своих моделей и моделей своих товарищей. Л.С.Выготский утверждал, что «...первая личность появилась тогда, когда появилось творческое отношение к окружающему миру, превратившее его (человека) из раба природы в его преобразователя».

Кроме вышесказанного, реализация проекта позволит решить проблему кадрового дефицита авиационной отрасли за счет привлечения молодых специалистов с высоким профессиональным потенциалом, позволит реализовать приоритетные задачи, которые определены в федеральной целевой программе до 2015 г. по следующим направлениям:

- успешная социализация детей и молодежи;
- патриотическое воспитание;
- поддержка одаренных детей и молодежи;
- формирование здорового образа жизни;
- профилактика асоциального поведения и экстремизма;

### 3.5. Критерии и показатели оценки результативности и эффективности проекта.

№	Критерии	Показатели.
1.	Теоретические знания обучающихся в области управляемости и конструирования моделей летательных аппаратов.	Оценивается по пятибалльной шкале.
2.	Моторные навыки в изготовлении моделей разной степени сложности летательных аппаратов.	Результативность участия в соревнованиях различных уровней. Выполнение спортивного норматива: 1 год обучения – 2 разряд, 2-ой год – 1 разряд.
3.	Начальные теоретические знания о пилотировании летательных аппаратов.	Оценивается по пятибалльной шкале.
4.	Творческие умения.	Успешность реализации творческих идей в виде готовых и настроенных моделей. Успешность ведения научно-исследовательской работы.
5.	Развитие универсальных учебных действий в области математики и физики.	Степень обученности по предметам. Результативность участия в предметных олимпиадах различного уровня.
6.	Нравственное воспитание и патриотическое отношение к достижениям своей страны и народа в авиационной отрасли.	Оценивается в ходе наблюдения и анкетирования.
7.	Подготовка на авиасимуляторах и тренажерах.	Количество отработанных часов и качество выполнения задания (зачет/ баллы).
8.	Основные теоретические знания по авиационным дисциплинам.	Наличие зачета на допуск к полетам.
9.	Тренировочные прыжки с парашютом.	Количество прыжков и качество выполнения задания (зачет/ баллы).
10.	Полеты на учебно-тренировочном планере и легкомоторном самолете.	Количество отработанных часов и качество выполнения задания (зачет/ баллы).
11.	Дальнейшее профессиональное образование.	Профиль выбранного высшего учебного заведения.

**3.6. Описание основных мероприятий проекта (исходные концептуальные положения, этапы, содержание и методы деятельности, прогнозируемые результаты по каждому этапу, необходимые условия организации работ, средства контроля и обеспечения достоверности результатов, перечень научных и (или) учебно-методических разработок по теме проекта).**

Для успешной реализации проекта разработана образовательная программа «Основы проектирования, конструирования и пилотирования летательных аппаратов». Программа состоит из трех образовательных модулей.

**Модуль № 1 «Основы проектирования, конструирования и изготовления летающих моделей» (5-7 классы).**

Ключевая цель: Развитие интереса к техническому творчеству в области авиамоделирования на основе приобретения профильных знаний и умений, овладение обучающимися теоретическими основами и практическими навыками конструирования, изготовления и пилотирования моделей летательных аппаратов, их участие в авиамоделельных соревнованиях.

**Модуль № 2 «Основы пилотирования летательных аппаратов» (7-9 классы).**

Ключевая цель: получение обучающимися навыков компьютерного пилотирования, пилотирования на авиационном симуляторе и тренажере легкого летательного аппарата, теоретическое изучение основ конструкции и пилотирования летательных аппаратов, практическое пилотирование радиоуправляемых моделей, участие в авиамоделельных соревнованиях.

**Модуль № 3 «Основы пилотирования летательных аппаратов» (9-11 классы).**

Ключевая цель: освоение курса теоретической подготовки по авиационным дисциплинам, освоение курса тренажерной подготовка на тренажере легкого летательного аппарата, практическое обучение школьников основам пилотирования учебно-тренировочного планера и сверхлегкого самолета (ознакомительные и самостоятельные полеты).

**Задачи программы**

**Модуль № 1:**

Изучение основных правил проектирования моделей летательных аппаратов.

Изучение теоретических основ в области конструкции, аэродинамики, устойчивости, управляемости и конструирования моделей летательных аппаратов.

Развитие у обучающихся навыков мелкой моторики при изготовлении моделей летательных аппаратов.

Ознакомление с пилотированием сверхлегких летательных аппаратов на авиационном симуляторе и тренажере.

Получение практических навыков в изготовлении моделей летательных аппаратов и их управлении.

### **Модуль № 2:**

Формирование представления о пилотировании летательных аппаратов.

Получение теоретических знаний в области аэродинамики, устойчивости, управляемости, конструкции летательных аппаратов и техники их пилотирования.

Воспитание патриотического отношения к достижениям своей страны и народа в авиационной отрасли; продвижение авиационной культуры в молодежной среде, пробуждение интереса к истории авиации.

### **Модуль № 3:**

Получение теоретических знаний по авиационным дисциплинам со сдачей зачетов на допуск к полетам.

Организация наземной подготовки на летной базе.

Осуществление подготовки на авиасимуляторах и тренажерах, совершение тренировочных прыжков с парашютом, а так же прохождение летной подготовки (полеты на учебно-тренировочном планере и легкомоторном самолете).

После освоения всех модулей программы обучающийся должен:

Знать: основы аэродинамики, самолетовождения, конструкции и техники пилотирования летательных аппаратов, авиационной метеорологии, основные положения документов, регламентирующих летную работу.

Уметь: ориентироваться в воздушном пространстве, грамотно вести радиообмен, читать показания бортовых приборов, при необходимости применять аварийно-спасательные средства, пилотировать планер и самолёт легкой авиации самостоятельно.

### **Этапы внедрения программы курса:**

1. Теоретическая подготовка (лекции).
2. Тестирование – зачеты, экзамены.
3. Наземная подготовка на летной базе.
4. Учебно-тренировочные прыжки, полеты с инструктором и самостоятельно на планере Бланик и легкомоторном самолёте.

Примечание:

Наземная подготовка, тренировочные прыжки с парашютом, летное обучение проводятся на летной базе – аэродроме «Алферьево». Программа летной подготовки рассчитана на 1-1,5 месяца летних каникул. К полетам по учебной программе допускаются учащиеся, успешно сдавшие все зачеты,



прошедшие наземную подготовку и допущенные к полетам по медицинским показателям (заключение ВЛЭК).

### Содержание программы

#### Модуль № 1.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Краткое содержание
1	Техника безопасности при работе с инструментами.	1 т. з.	Занятие по технике безопасности
2	Введение в аэродинамику и механику полета	4 т. з.	Строение атмосферы земли. Характеристики атмосферы и их влияние на полет л.а. Обтекание тел воздушным потоком. Крыло и его аэродинамические свойства. Характеристики крыла Устойчивость и управляемость л.а.
3	Конструкция планера самолета.	2 т. з.	Основные части планера. Органы управления самолетом.
4	Основы проектирования и создания рабочих чертежей.	6 т. з.	Методы проектирования. Создание эскиза. Определение размеров.
5	Изготовление контурной летающей модели из пенопласта.	6 п. з.	Крыло. Фюзеляж. Оперение.
6	Изготовление модели самолета.	6 п. з.	Изготовление модели по схеме «летающее крыло».
7	Изготовление летающей модели планера.	8 Т.з.+п.з.	Проектирование и изготовление крыла большего удлинения. Изготовление фюзеляжа. Изготовление хвостового оперения.
8	Изготовление модели «бумеранг».	10 П.з.	Создание заготовок. Разметка профиля. Профилировка. Финальная сборка.
9	Изготовление резиномоторной модели самолета.	8 п.з.	Изготовление элементов конструкции планера из реек. Изготовление воздушного винта. Сборка. Установка резиномотора.
10	Изготовление вертолета «Муха».	6 П.з.	Изготовление деревянного несущего винта. Изготовление ротора.
11	Регулировка моделей Занятия по устойчивости и управляемости.	9 п.з. Т.з.	Регулировка моделей Статистическая устойчивость аппаратов.
12	Обучение пилотированию радиоуправляемых моделей.	10	Практические занятия по радиоуправлению моделями.
13	Тренажерная подготовка для ознакомления с пилотированием	20	Полеты на симуляторе.

	СЛА.	10	Полеты на тренажере.
14	Посещение аэродромов: Раменское- ЛИИ «Алферьево»- МАИ «Монино» -Музей авиации.	4 12 7	Ознакомление с авиатехникой. Воздушная экскурсия. Экскурсия.
	ИТОГО:	105+23	4час. в нед.=29 недель=6мес.

## Модуль № 2.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Краткое содержание
1	История авиации.	4 лек.	Первые упоминания о летательных аппаратах. Полеты ЛА без тяги и с тягой. Появление моторных ЛА. Современные ЛА.
2	Основы аэродинамики.	6 т.з.	Главные параметры воздуха. Физические свойства воздуха. Закон Бернулли. Сопротивление воздуха. Крыло и его аэродинамические характеристики. Равновесие, устойчивость и управляемость ЛА.
3	Конструкция самолета	2 т.з.	Основные части планера. Органы управления самолетом.
4	Управление Характеристика управления	2 т.з.	Совокупность устройств на планере летательного аппарата, предназначенных для регулирования его несущих свойств.
5	Самолетовождение	4 т.з.	Аэронавигация. Способы ориентировки. Направление и скорость полета. Расчетное местоположение самолета.
6	Авиационные приборы	4 т.з.	Классификация авиационных приборов. Принципы действия приборов. Размещение приборов на самолете.
7	Авиационная метеорология	4 т.з.	Метеорологические элементы. Опасные для авиации явления погоды.
8	Пилотаж. Виды, фигуры пилотажа.	4 т.з.	Разворот, боевой разворот. Бочка, Восьмерка и т.д.
9	Проведение подготовки на авиасимуляторе и тренажере.	30	Основы пилотирования сверхлегкого летательного аппарата.
10	Посещение аэродромов: Раменское- ЛИИ «Алферьево»- МАИ «Монино» -Музей авиации	4 12 7	Ознакомление с авиатехникой. Воздушная экскурсия. Экскурсия.
	ИТОГО:	60+23	4 час.в нед=18 нед=4,5 мес

10	<u>Доп. Теоретическая подготовка по программе ЮПШ</u> <u>Полеты на планере БРО-11 и ЛАК- 16</u>	<u>16</u> <u>2мес.</u>	<u>В соответствии с курсом летной подготовки в ЮПШ (только с курсантами ЮПШ) в лагерьный период.</u>
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Модуль № 3.

Раздел	Наименование раздела	Часы	Содержание темы
<b>Раздел 1 Теоретическая подготовка. 9-10 класс</b>			
1	Практическая аэродинамика: Основные сведения по аэродинамике.	20: 2	Строение атмосферы. Температура, давление и плотность воздуха. МСА Движение воздушного потока. Виды обтеканий. Основные законы движения газов: закон неразрывности струи, уравнение постоянства расхода, закон Бернулли.
	Аэродинамические силы.	4	Сопротивление воздуха. Поточная система осей. Центр давления. Полная аэродинамическая сила и центр давления. Разложение силы R на ее составляющие. Подъемная сила. Профильное и индуктивное сопротивления. Крыло, его назначение, характеристики. Угол атаки. Аэродинамическое качество крыла.
	Горизонтальный полет самолета (аэропоезда).	2	Схема и соотношение сил в горизонтальном полете. Скорость, потребные тяга и мощность горизонтального полета.
	Взлет самолета (аэропоезда), взлет планера при помощи лебедки.	2	Этапы взлета и их назначение. Схемы сил на разбеге, выдерживании и подъеме. Скорость отрыва. Влияние основных факторов на взлет(грунт, ветер, реакция винта)
	Планирование самолета (планера).	2	Силы на планировании. Угол планирования. Вертикальная скорость. Дальность планирования. Влияние различных факторов на дальность планирования. Режимы планирования. Понятие о скольжении. Влияние механизации на планирование.
	Посадка самолета (планера).	2	Этапы посадки и их назначение. Силы на различных этапах посадки. Посадочная скорость и факторы , влияющие на нее. Ошибки при

			<p>выполнении посадки и причины их возникновения. Влияние механизации на посадочные характеристики.</p>
Устойчивость и управляемость самолета (планера)	3		<p>Равновесие сил и моментов. Связанные оси самолета. Виды равновесия. Центр тяжести. Понятие об устойчивости. Управляемость. Основные факторы, влияющие на устойчивость и управляемость. Работа рулей. Мера управляемости. Потеря скорости и ее последствия.</p>
Фигуры пилотажа.	3		<p>Траектория движения, виды штопора. Причины, признаки и характеристики. Центровка и разнос масс. Общие понятия: фигуры простого пилотажа (вираж, спираль, пикирование и горки). Фигуры сложного пилотажа: боевой разворот, бочка, переворот, поворот на горке, петля Нестерова, полупетля. Фигуры высшего пилотажа: перевернутый полет, обратный пилотаж, колокол, поворот на вертикали, управляемые и штопорные бочки и полубочки.</p>
Конструкция самолета(планера)	14:		
Основные данные самолета(планера).	1		<p>Характеристика конструкции. Основные летные данные самолета. Фюзеляж. Крыло. Элероны, щитки, закрылки. Хвостовое оперение.</p>
Конструкция планера.	2		<p>Общая характеристика. Агрегаты, их конструкция, материал, размещение.</p>
Управление самолета.	2		<p>Общая характеристика. Виды.</p>
Взлетно-посадочные устройства.	2		<p>Основные детали. Кинематика уборки-выпуска. Эксплуатационные характеристики.</p>
Воздушная система.	1		<p>Назначение и общая характеристика воздушной системы. Агрегаты, входящие в основную и аварийную системы.</p>
Топливная система.	2		<p>Принципиальные схемы питания двигателя топливом. Детали и агрегаты системы, их назначение, характеристика, размещение.</p>
Масляная система.	2		<p>Принципиальная схема масляной системы и циркуляция масла. Детали и агрегаты системы, их размещение и назначение.</p>
Элементы силовой установки.	2		<p>Моторама. Крепление двигателя. Капоты. Воздухоприемник карбюратора. Выхлопные патрубки.</p>

	<p>Воздушный винт.</p> <p>2. Конструкция двигателя. Основное из теории поршневых двигателей.</p> <p>Основные данные изучаемого двигателя и его конструкция.</p> <p>Механизм газораспределения. Система передач к агрегатам.</p> <p>Система смазки двигателя. Топливная система.</p> <p>Система зажигания.</p>	<p>10: 2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Общая характеристика и основные тех.данные винта, детали винта, их конструкция, работа и назначение.</p> <p>Принцип и схема работы поршневого двигателя. Основные части двигателя и их назначение. Назначение, осуществление и характеристика процессов работы двигателя.</p> <p>Основные данные и характеристики. Назначение и конструкция картера, коленчатого вала, шатунов, поршней и цилиндров.</p> <p>Назначение и схема механизма газораспределения. Детали, их назначение и взаимодействие. Кинематическая схема двигателя.</p> <p>Назначение, тип смазки, схема смазки, приборы контроля.</p> <p>Топливный насос, карбюратор: конструкция, назначение, принцип работы.</p> <p>Схема, агрегаты системы: магнето, пусковая катушка, свечи, электропроводка и экранировка, переключатели.</p>
3.	<p>Авиационное и радиоэлектронное оборудование самолета (планера).</p> <p>Электрооборудование самолета. Приборы контроля работы двигателя, отдельных систем и агрегатов.</p> <p>Пилотажно-навигационное оборудование. Радиосвязное и радионавигационное оборудование</p>	<p>4: 1</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>Назначение и общая характеристика источников и потребителей. Правила эксплуатации.</p> <p>Общая характеристика, принцип действия, устройство и погрешности: указателя скорости, высотомера, авиагоризонта, магнитного компаса.</p> <p>ТТД, назначение размещение, порядок включения, настройка : радиостанции, СПУ, АРК.</p>
4.	<p>Эксплуатация авиационной техники.</p> <p>Основные положения по технической эксплуатации авиатехники.</p> <p>Эксплуатация самолета, двигателя, авиа и радиоэлектронного</p>	<p>6: 2</p> <p>2</p>	<p>Организация ИАС. Виды, содержание, назначение: подготовок, осмотров, регламентных работ. Меры безопасности при работе на авиатехнике. Техническая документация и порядок ее оформления</p> <p>Запуск, прогрев, проба, выключение двигателя. Показания контрольный приборов. Правила пользования</p>

	оборудования на земле и в полете.		механизмами уборки выпуска шасси, щитов, закрылков. Особенности эксплуатации авиа и радиооборудования на земле и в воздухе.
	Действия летчика в особых случаях в полете.	2	Определение особых случаев в полете. Характерные неисправности. Обоснование действий.
5.	Авиационная навигация. Курс самолета. Влияние ветра на полет	6: 2	Краткие сведения по картографии. Курсы самолета и зависимость между ними. Назначение, принцип действия, устройство магнитного компаса. Измерение времени
	Высота полета. Воздушная скорость.	2	Навигационный треугольник скоростей Классификация высот. Назначение, устройство, использование, ошибки барометрического высотомера. Аэродинамический метод измерения воздушной скорости. ПВД. Назначение, устройство, использование, ошибки указателя скорости.
	Визуальная ориентировка Штурманская подготовка к полету.	2	Правила ведения визуальной ориентировки. Виды, содержание штурманской подготовки к полету.
6.	Авиационная метеорология Метеорологические элементы.	4: 2	Атмосферное давление. Температура воздуха. ВТГ. Видимость. Влажность. Облака и осадки. Ветер.
	Опасные для авиации явления погоды. Карты погоды.	2	Туманы. Метели и пыльные бури. Грозы и шквалы. Обледенение. Основные понятия о синоптических картах.
7.	Радиосвязь и РТО полетов Основные положения по организации радиосвязи при выполнении полетов воздушном пространстве РФ. Правила радиообмена. Средства связи и РТО полетов.	4: 2  2	Организация связи при аэродромных полетах. Управление полетами. Составление плана связи на полет.  Порядок ведения радиообмена. Радиодисциплина. Действия летчика при потере радиосвязи.
8.	Авиационная медицина. Особенности летного труда.	2.	Влияние факторов внешней среды, влияние высоты, влияние перегрузок. Медицинский контроль и его значение.
9.	Поисково-спасательное обеспечение.	4:	Общие положения. Организация дежурств и степень готовности ПС средств и сил.

10.	Основные принципы организации ПСО полетов авиации. Действия экипажа ВС, терпящего бедствия. Самопомощь и взаимопомощь	2 2	Действия экипажа при различных видах бедствия. Виды и способы первой помощи при травмах. Эвакуация и транспортировка раненых.
11.	Парашютная подготовка.	10	
12.	Положения документов, регламентирующих летную работу и обеспечение безопасности полетов.	4	
13.	Тренажерная подготовка.	6	
	Сдача зачетов	6	
	<b>Итого:</b>		<b>110</b>
<b>Раздел 2 Подготовка на летной базе 9 -10 класс</b>			
	Подготовка на летной базе	Часы	Дни
	Наземная подготовка	23	6
	Тренировочные прыжки	6	2
	Учебные полеты на планере	22	30
	<b>Итого:</b>	<b>51</b>	<b>38</b>
<b>Раздел 3 Подготовка на летной базе 10- 11 класс</b>			
	Подготовка на летной базе	Часы	Дни
	Наземная подготовка	23	6
	Тренировочный прыжок с парашютом	6	2
	Учебные полеты на планере	25	35
	Ознакомительные полеты на самолете	2	2
	<b>Итого:</b>	<b>56</b>	<b>45</b>

### 3.7. Календарный план реализации проекта с указанием сроков реализации по этапам и ожидаемых результатов.

Таблица 1

№ п/п	Этап проекта	Мероприятие проекта	Сроки или период (в мес.)	Ожидаемые результаты
1.	1-ый этап (март 2013г.- август 2013г.)	Подготовка условий реализации проекта.	март 2013 г.	Утвержденные директором лица локальные акты: Положение о временной творческой группе; Приказ директора лица о реализации проекта;
		Исследование сферы востребованности предоставляемых образовательных услуг на основе комплексной системы психолого-педагогического мониторинга.	март-апрель 2013 г.	Банк данных психолого-педагогического мониторинга.
		Подбор педагогических кадров по авиационным дисциплинам.	март-июнь 2013 г.	Полное комплектование штата педагогов по необходимым дисциплинам.
		Отчет по результатам выполнения 1 этапа	сентябрь 2013 г.	Проблемно-ориентированный анализ реализации мероприятий первого этапа.
2.	2-ой этап (сентябрь 2013г.- июнь 2016г.)	Организация исследовательской, проектной, олимпиадной деятельности, раскрытие творческого потенциала каждого ученика через реализацию учебных	сентябрь 2013г.- июнь 2016г.	Мониторинг результатов участия в соревнованиях, олимпиадах, проектах, научно-практических конференциях,



		<p>модулей и профильных предметов.</p> <p>Исследование динамики освоения учебных модулей на основе комплексной системы психолого - педагогического мониторинга.</p> <p>Систематическое обеспечение информацией педагогического коллектива лица об успешности освоения учебных модулей.</p> <p>Изучение качества предоставляемых образовательных услуг на основе комплексной системы психолого - педагогического мониторинга.</p>	<p>апрель 2013 г. апрель 2014 г. апрель 2015 г.</p> <p>сентябрь 2013г.- июнь 2016г.</p> <p>октябрь 2013 г. октябрь 2014 г. октябрь 2015 г.</p>	<p>конкурсах.</p> <p>Положительная динамика. Принятие управленческих решений в случае необходимости.</p> <p>Своевременное принятие управленческих решений.</p> <p>Своевременное принятие управленческих решений.</p>
3.	3-ий этап (июнь 2016г.- август 2016г.)	<p>Исследование динамики освоения учебных модулей на основе комплексной системы психолого - педагогического мониторинга.</p> <p>Обобщение опыта.</p>	<p>июнь 2016г. - август 2016г</p>	<p>Положительна динамика.</p> <p>Научно-практические семинары, конференции, тематические педсоветы. Проблемно-ориентированный анализ.</p>

**3.8. Ресурсное обеспечение проекта:**  
**3.8.1. Кадровое обеспечение проекта.**

Таблица 2

№ п/п	Ф.И.О. сотрудника	Должность, образование, ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии)	Наименование проектов (международных, федеральных, региональных, муниципальных, школьных), выполненных (выполняемых) при участии специалиста в течение последних 3 лет	Функционал специалиста в проекте организации-заявителя
1.	Кузьмичев В.П.	Директор Авиационного учебного центра «Жуковский летно-технический комплекс», высшее.	Совместный проект с Инновационным центром авиационного образования «Летно-технический комплекс городского округа Жуковский».	Руководитель (организатор) летно-технической подготовки, пилот-инструктор
2.	Ахrameев Василий Иванович	Директор Авиационного учебного центра Школы летчиков испытателей Летного исследовательского института.	Создание молодежного Летно-технического центра в г. Жуковском. Конкурс инновационных проектов Технопарка «Система-Саров» 2010 г.	Преподаватель (организатор) летно-технической подготовки, пилот-инструктор.
3.	Хохлов Анатолий Анатольевич	Директор Научно-образовательного центра Московского физико-	Создание молодежного Летно-технического центра в	Преподаватель (организатор) теоретической и технической подготовки.

		технического института, высшее.	г. Жуковском.	
4.	Васина Н.А.	Заместитель директора по научно-методической работе, высшее, кандидат педагогических наук.	«Лучшие школы, применяющие инновационные технологии». «Формирование компетентности здоровьесбережения при обучении биологии».	Научно-методическое сопровождение реализации проекта.
5.	Першин В.Е.	Учитель технологии, высшее.	Совместный проект с Инновационным центром авиационного образования «Летно-технический комплекс городского округа Жуковский».	Преподаватель авиамоделирования.
6.	Шевцова Е.А.	Учитель физики, высшее, Заслуженный работник образования Московской области, победитель Национального проекта «Образование» 2009	«Создание комплексной структуры мониторинга качества образования». Совместный проект с Инновационным центром авиационного образования «Летно-технический комплекс городского округа Жуковский». Российско-	Научно-методическое сопровождение реализации проекта. Педагогический мониторинг этапов реализации проекта.

			Финский проект Жуковский – г. Вааксу «Единое небо».	
7.	Блохина Н.Г.	Учитель физики, высшее, кандидат педагогических наук, победитель Национального проекта «Образование» 2008 г.	«Пропедевтический курс физики в 5-6 классах»	Преподаватель физики.
8.	Чопова С.В.	Учитель математики, высшее, Лауреат конкурса «Педагогические таланты» 2011 г.	«Пропедевтический курс геометрии в 6 классе»	Преподаватель математики.
9.	Кузнецов М.В.	Учитель астрономии, научный сотрудник Государственного астрономического института имени Штернберга, Лауреат конкурса «Педагогические таланты» 2013 г.	Межшкольный астрономический кружок.	Преподаватель астрономии.

## 3.8.2. Нормативное обеспечение проекта.

Таблица 3

№ п/п	Наименование нормативного правового акта (прилагается в электронном виде к заявке)	Основные положения
1.	Указ Президента РФ от 20 февраля 2008 г. N 217 "О национальном центре авиастроения" в г. Жуковский.	О формировании на территории городского округа Жуковский (Московская область) национального центра авиастроения на основе использования и развития потенциала г. Жуковского как наукограда, расположенных на территории городского округа Жуковский научных учреждений, учебных заведений, организаций промышленности и других организаций, а также на основе модернизации имеющихся и создания новых объектов транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры.
2.	Муниципальная программа "Молодое поколение Национального центра авиастроения городского округа Жуковский 2009-2013 г.г."	Для реализации приоритетных направлений, включающих вовлечение молодежи в общественную жизнь и ее информирование о потенциальных возможностях развития в Жуковском, предусмотрены следующие проекты: "Авиаспорт", "Авиакадры" включает в себя направление "АвиаСтарт" (профориентация и начальная подготовка школьников для аэрокосмической и радиоэлектронной науки, промышленности, техники и безопасности) и "Физматшкола" (специализированные физико-математические классы

		общеобразовательных школ с углубленным изучением физики и математики).
3.	Распоряжение Правительства РФ от 18 декабря 2006 г. N 1760-р «Об утверждении стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации».	Разработана Стратегия государственной молодежной политики на период до 2016 года, определяющая совокупность приоритетных направлений, ориентированных на молодежь, включающих задачи, связанные с участием молодежи в реализации приоритетных национальных проектов.
4.	Закон Московской области от 1.12.2003 г. № 155/2003-ОЗ «О государственной молодежной политике в Московской области».	Задачами государственной молодежной политики в Московской области являются: а) создание правовых, социально-экономических, организационных условий для выбора молодыми гражданами своего жизненного пути; реализация инновационного потенциала молодежи в интересах государственного и общественного развития.
5.	Распоряжение Губернатора Московской области от 17.11.2005 № 909-РГ «О дополнительных мерах по совершенствованию системы мер по работе с молодежью в муниципальных образованиях Московской области».	Обеспечение сохранения профиля деятельности муниципальных учреждений по работе с молодежью, принятие меры по созданию сети многофункциональных молодежных культурно-деловых, подростково-молодежных клубов, центров по месту жительства указанных категорий населения. Обеспечение разработки и реализации муниципальных целевых программ в сфере молодежной политики.
6.	Приказ Минтранса РФ от 12 сентября 2008 г. № 147	Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и

		сотрудникам по обеспечению полетов (полетным диспетчерам) гражданской авиации
7.	Положение о временной творческой группе.	Задачи деятельности творческой группы. Содержание и формы работы. Компетенция и ответственность творческой группы.

### 3.8.3. Финансовое обеспечение проекта.

Таблица 4

#### Финансовое обеспечение проекта

№ п/п	Направления	Год	Источники финансирования	Объемы финансирования (тыс.рублей)
1.	Приобретение оборудования для обеспечения процесса направленного на формирование развивающей технологичной образовательной среды.	2013	Бюджетные средства	400000
	Разработка организационно-методического обеспечения.		Внебюджетные средства	25000
2.	Совершенствование материально-технической базы.	2014	Бюджетные средства	600000
	Психолого-педагогическое сопровождение и мониторинг.		Внебюджетные средства	25000
3.	Диссеминация опыта	2015	Внебюджетные средства	25000

### 3.11. Основные риски проекта и пути их минимизации.

Таблица 5

№ п/п	Основные риски проекта	Пути их минимизации
1.	Низкая востребованность предоставляемых образовательных услуг авиационной направленности.	Усиление профориентационной работы: проведение тематических мероприятий, посещение градообразующих предприятий Центрального аэродинамического института, Летного исследовательского института им. М.М. Громова, и др. Своевременное изучение запроса родителей на образовательные услуги.
2.	Недостаточное количество педагогов, инструкторов, и других специалистов.	Привлечение специалистов с градообразующих предприятий, с факультета аэродинамики и летательной техники Московского физико-технического института.
3.	Низкий процент поступаемости выпускников в высшие учебные заведения авиационной направленности.	Мониторинг планируемого выбора выпускниками высшего учебного заведения для получения дальнейшего образования.
4.	Финансирование реализации проекта не в полном объеме.	Сокращение практической части программы подготовки специалистов. Привлечение возможных спонсоров.

### 3.12. Предложения по распространению и внедрению результатов проекта в массовую практику.

- Проведение на базе муниципального общеобразовательного учреждения лицея №14 г. Жуковского Московской области научно-практических семинаров и конференций.
- Создание и издание научно-методических рекомендаций на основе полученного опыта.
- Трансляция опыта (по заявке).
- Открытие страницы по теме проекта на сайте лицея.



### 3.13. Обоснование устойчивости результатов проекта после окончания его реализации, включая механизмы его ресурсного обеспечения.

- Стабильные показатели психолого-педагогического мониторинга уровня усвоения учащимися программного материала в соответствии с требованиями новых стандартов.
- Положительная динамика физического развития и состояния здоровья обучающихся.
- Результаты участия обучающихся в спортивных соревнованиях по авиамоделированию различного уровня, с учётом количества участников и общей результативности.
- Результаты участия обучающихся в предметных (математика, физика, астрономия) олимпиадах различного уровня, с учётом количества участников и общей результативности.
- Наличие стабильного социального заказа со стороны родителей на образовательные услуги авиационного направления.
- Успешность освоения летной подготовки (наличие свидетельства пилота-любителя).
- Продолжение получения дальнейшего профессионального образования выпускников в высших учебных заведениях авиационной направленности.

### 3.14. Основные реализованные проекты за последние 3 года.

Таблица 6

№ п/п	Период реализации проекта	Название проекта	Источники и объем финансирования	Основные результаты
1.	2011г.	«Областной конкурс муниципальных образовательных учреждений Московской области, разрабатывающих и внедряющих инновационные образовательные программы».	Областной бюджет 1000 000 рублей.	1.Повышение информационной-коммуникационной компетенции администрации, учителей, обучающихся, родителей. 2.Создание общей информационной базы данных – компьютерного отображения информационного поля учебного заведения, объединяющего

				<p>информационные потоки (образовательный процесс, воспитательная работа и управление), и организации постоянного доступа к ней всех участников учебного процесса.</p> <p>3. Открытый доступ всем заинтересованным лицам к сайту школы.</p> <p>4. Повышение качества управленческих решений за счёт использования более полной и достоверной оперативной информации на всех уровнях образовательного процесса.</p> <p>5. Повышение рейтинга лица</p>
2.	2010-2013 г.	«Проект по совершенствованию качества организации школьного питания в муниципальном общеобразовательном учреждении лицее №14»	<p>Областной бюджет 1700 000 рублей.</p> <p>Местный бюджет 170 000 рублей.</p> <p>Собственные средства лица 170 000 рублей.</p>	<p>1. Разработка программы совершенствования качества организации питания «Здоровое питание – успешная учеба и знания».</p> <p>2. Приобретение и успешная замена устаревшего оборудования и мебели в пищеблоке и столовой на новое, высокотехнологичное.</p> <p>3. Увеличение охвата горячим питанием обучающихся лица.</p> <p>4. Открытие буфета на первом этаже лица.</p> <p>5. Приобретение электронного оборудования для оплаты продукции столовой «Электронный кошелёк».</p>

Приложение № 3

к Положению о проведении областного конкурса образовательных учреждений муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки Московской области

**Справка  
о размере средств муниципального бюджета**

\_\_\_\_\_,  
(наименование муниципального образования)  
направляемых на софинансирование расходов из бюджета муниципального образования в 2013 году на реализацию мероприятий

\_\_\_\_\_  
(наименование муниципальных образовательных учреждений)

в соответствии разделом VI «Условия предоставления и методика расчета субсидий на софинансирование программных мероприятий» долгосрочной целевой программы Московской области «Развитие образования в Московской области на 2013-2015 годы», утвержденной постановлением Правительства Московской области от 29.08.2012 № 1071/32, \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) рублей

(сумма прописью)

на \_\_\_\_\_ основании

(нормативный правовой акт, устанавливающий расходное обязательство

\_\_\_\_\_ муниципального образования, на исполнение которого предоставляется субсидия)

Глава муниципального образования \_\_\_\_\_  
М.П. \_\_\_\_\_ (Подпись)  
подписи)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка

Руководитель финансового органа  
муниципального образования \_\_\_\_\_  
М.П. \_\_\_\_\_ (Подпись)  
(расшифровка подписи)

Перечень оборудования, необходимого для реализации  
 Проекта образовательного учреждения  
 Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей № 14

№	Тип оборудования	Ключевые характеристики	Количество
1	Технические средства обучения для класса подготовки к работе на тренажере и самолете.	Интерактивная доска. Мультимедийный проектор. Персональный компьютер. Принтер. Копировальный аппарат.	1 2 5 2 2
2	Специальное оборудование для подготовки к пилотированию легкомоторных аппаратов.	Авиасимулятор учебный. Жидкокристаллический экран.	1 3
3	Оборудование (мебель для учебного класса).	Шкафы для учебного оборудования (открытого и закрытого типа). Столы учебные. Стулья ученические. Стол преподавателя. Стул преподавателя.	8 10 20 1 1
4	Лётное обмундирование на период прохождения практики на аэродроме	Комбинезон, куртка	20 комплектов

Руководитель органа местного самоуправления  
 муниципального образования Московской области,  
 осуществляющего управление в сфере образования

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

М.П.  
 Ф.И.О.

(подпись)

Руководитель образовательного учреждения

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

М.П.  
 Ф.И.О.

(подпись)

Приложение № 1  
к Положению о проведении областного  
конкурса образовательных учреждений муниципальных образований  
Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной  
площадки Московской области

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ ЛИСТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**  
документов, представленных в региональную конкурсную комиссию  
по проведению областного конкурса образовательных учреждений  
муниципальных образований Московской области на присвоение статуса  
Региональной инновационной площадки Московской области

№ п/п	Наименование документа /конкурсного материала	Принят (да)	Не принят (нет)
1.	Заявка на участие в областном конкурсе образовательных учреждений муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки Московской области (на бумажном носителе)		
2.	Заявка на участие в областном конкурсе образовательных учреждений муниципальных образований Московской области на присвоение статуса Региональной инновационной площадки Московской области (на электронном носителе)		
3.	Копии правоустанавливающих документов (лицензия на право ведения образовательной деятельности, свидетельство о государственной аккредитации)		
4.	Справка о размере средств муниципального бюджета, направляемых на софинансирование расходов в 2013 году		
5.	Перечень оборудования, необходимого для реализации проекта образовательного учреждения		

Результат технической экспертизы  
(допущен / не допущен к участию в конкурсе)

Уполномоченный представитель региональной конкурсной комиссии:

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Дата проведения технической экспертизы: \_\_\_\_\_