Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)
МКУ «Управление образования» МР «Усть –Алданский улус (район)»
МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н.Жиркова»

Наименование инновационного проекта:
«Инженерный класс в сельской школе как условие самореализации обучающихся »

Авторы проекта:
Творческая группа МБОУ
«Дюпсюнская СОШ им. И.Н.Жиркова»
Усть-Алданского улуса

2019 г.

I. Анализ социокультурной ситуации

Культурно-исторические традиции

Испокон веков Дюпсюнский наслег считается центром просвещения, культуры. Исторически пройденный путь наслега богат славными страницами в годы становления Советской власти, в годы гражданской войны, Отечественной войны 1941-1945 годов, послевоенного мирного времени. Выходцы из этих земель сыграли заметную роль в общественно-политической жизни улуса и республики, в просветительской работе среди населения, в развитии сельского хозяйства, в организации культуры и спорта.

Дюпсюнский наслег - родина первых в Якутии просветителей Афанасьевых; выдающегося общественного и политического деятеля В.В.Никифорова-Кюлюмнюр; народного комиссара просвещения ЯАССР И.Н.Жиркова; первого доктора педагогических наук из народа саха, основателя научной школы этнической педагогики, теории народной педагогики В.Ф.Афанасьева-Алданского и многих известных людей республики.

Дюпсюнская земля богата народными умельцами, известными спортсменами, знатоками фольклора, героями войны и труда…

Дюпсюнская средняя школа - старейшая школа республики. На протяжении 156 лет заложены хорошие и перспективные традиции в организации учебной деятельности, школьного краеведения, музейного дела, детского технического творчества, школьного спорта и туризма, развитии общественных литературных и других творческих навыков детей. Образовательное учреждение, сохраняя и приумножая опыт и традиции прошлого, внедряет инновационные проекты, новые технологии в образовательной деятельности. Реализация инновационного проекта «Инженерный класс в сельской школе как условие самореализации обучающихся» даст возможность обучающимся сельской школы определиться с направлением будущей профессии, возможность получения качественного образования в самых востребованных областях науки и передовых технологий, овладение навыками тех специальностей, которые сегодня занимают лидирующие позиции на мировом уровне.

Социокультурный фон

МО «Дюпсюнский наслег» является одним из больших наслегов МР «Усть-Алданский улус (район)». Село Дюпся расположено в 180 км от столицы республики, в 65 км от райцентра села Борогонцы. Граничит с Мегино-Кангаласским и Чурапчинским улусами. Занимает площадь 13561 га от территории Усть-Алданского улуса.

Население в основном занято ***сельским хозяйством***. Численность крестьянских хозяйств - 13, численность крестьянских кооперативов- 4. Основные отрасли – животноводство, коневодство, растениеводство. Наряду с сельским хозяйством население занято в сфере социального обслуживания: сельско-хозяйственный потребительский перерабатывающий кооператив «Дюпсюнский» – 6 работников, ЖКХ – 26 , поселковый участковый милиционер – 1 работник, пожарная часть – 10, почтамт-2, филиал РЭС – 6, АЗС-5, ветеринарный участок – 2 работника.

Бюджетные структуры. Функционируют два дошкольных учреждения: МБДОУ «Сардаҥа» - 15 работников, МБДОУ №8 «Кэскил» - 13 , офис врача общей практики – 20

работников, центр досуга -7, сельская библиотека – 2, музей космонавтики и авиации им. Ю.А.Гагарина -1, школьный краеведческий музей им. И.Д.Стрекаловского - 1, музей истории Дюпсюнской СОШ – 1, сельский спортивный зал - 1, ГБУ ДО «Дюпсюнский детский технопарк имени Василия Васильевича Никифорова-Кюлюмнюр» – 3 педагога дополнительного образования.

Сфера частного предпринимательства. Это участники рынка услуг и товаров. Из них фермерские хозяйства – 13, таксисты - 4, коммерсанты (торговля) –15, столярный цех фирмы «Алжен», ООО «Нова-пила».

Численность населения – 1009, численность хозяйств- 452. Взрослое население 552 человек, из них пенсионного возраста- 288 человек, из них: - занятых в сельском хозяйстве – 175. Численность молодежи до 35 лет- 341, из них, проживающие в наслеге- 120, работающие- 69, из них в бюджетной сфере- 53, в сельском хозяйстве- 21, Всего детей – 387, школьники – 129, дети ДОУ – 103. Безработные – 45 человек, количество семей - 129 (малообеспеченные -72, неполных -20, многодетные -45, неблагополучные - 1).

SWOT-анализ села

Сильные стороны	**Слабые стороны**
На образовательную ситуацию в школе значительное влияние оказывают: 1. Вариативность системы общего и дополнительного образования детей и подростков. Школьники имеют уникальную возможность заниматься в ГБУ ДО «Дюпсюнский детский технопарк имени Василия Васильевича Никифорова-Кюлюмнюр». 2. Школьники имеют возможность тесного взаимодействия с культурными объектами села: с музеем космонавтики и авиации, школьным краеведческим музеем, музеем истории школы, с библиотекой им. В.В.Никифорова-Кюлюмнюр, центром досугом «Дуенду», дошкольными учреждениями «Сардана», «Кэскил». 3. В экономике села преобладает сельское хозяйство, которые занимаются животноводством, коневодством, растениеводством. Функционирует сельско-хозяйственный кооператив «Дюпсюнский» (маслоцех по переработке молочных продуктов). 4. Функционируют столярные цехи «Алжен», ООО «Нова-пила». 5. Работают общественные организации.	На образовательную ситуацию в школе отрицательное влияние оказывают: 1. Частичное снижение жизненного уровня значительной части населения; 2. Низкое количество специалистов технического направления в следствие чего наблюдается дефицит работников сферы производства и обслуживания; 3. Недостаточная вовлеченность представителей социума в деятельность школы; 5. Рост числа безработных и малоимущих семей способствует слабому контролю над действиями детей со стороны семьи, неплатежеспособность. 6. Низкая самооценка и пассивность некоторых категорий семей в общественных делах.

Возможности	**Угрозы**
Проведение традиционных мероприятий. Село отличается трудолюбивыми людьми,	В данное время каждое предприятие, организация функционирует обособленно по

крепкими хозяйствами. Традиции села можно разделить на: *1. Трудовые:* - организация ЛТО, субботники *2. Спортивно- оздоровительные:* - организация спортивных соревнований по различным видам спорта: - памяти И.Е.Соловьева по вольной борьбе; - Улусное первенство по вольной борьбе на кубок «Дюпсюн» -кубок волейбола «Дюпсюн»; *3. Культурно-эстетические:* - мероприятия общественных организаций – родкомитета, совет женщин-невесток «Сардаана», совета ветеранов, совета мужчин, объединение молодых матерей, молодежная организация. Хочется отметить отличительную черту населения – взаимопомощь в решении трудных жизненных проблем, организованность в проведении традиционных праздников, мероприятий.	своим правилам. За последние годы только образовательные учреждения (школы, детсад) и учреждения культуры выступают как инициаторы общественного движения в наслеге.

SWOT-анализ школы

Сильные стороны	**Слабые стороны**
1. Полная укомплектованность педагогическими кадрами. 2. При школе функционируют: музей космонавтики и авиации, краеведческий музей, музей истории школы, имеется пришкольный интернат на 25 мест, стационарный лагерь труда и отдыха «Кустук». 3. Функционируют образовательные проекты «Утум», «Музей и школа единое образовательное пространство», «Полет», «Тереебут дойдубар тапталым», «Чинчи». 4. Имеются творческие кружки: образцовый ансамбль хомусистов «Кэскил», вокальный кружок «Дупсун уолаттара», «Чугдаарар чуорааннар», кружок синтезаторщиков в рамках проекта «Музыка для всех», фольклорный кружок; военно-патриотический клуб «Беркут», спортивные секции, эстетические кружки «Уьуйаан», «Мозаика». 5. Имеются добрые традиции школы. Организуются традиционные мероприятия: авторские олимпиады П.Э. Ивановой, Д.Д. Босикова, школьная НПК «Наследники Кюлюмнюр: первые шаги в науку»,	1. Недостаточность материально-технической базы школы для организации внеучебной деятельности. Недостаточная оснащенность учебно-лабораторным оборудованием, электронными ресурсами; 2. Недостаточно высокий уровень мотивации. 3. Недостаточная социальная активность учащихся, так как оцениваются, главным образом, урочная деятельность учащихся, их предметные результаты. 4.Отсутствие выбора возможностей дополнительных занятий для развития каждого учащегося (на технические, производственные направленности). 5. Недостаточно высокое качество работы в решении индивидуальных проблем учащихся и при возможности выборе индивидуальной траектории развития. 6. Немотивированность некоторой части учащихся к отслеживанию динамики личностного роста, недостаточный уровень сформированности самооценки учащихся. 7. Проблема в воспитании конкурентоспособной личности.

зарница, туризм и.т.д. 6. Открыт и функционирует ГБУ ДО «Дюпсюнский детский технопарк имени Василия Васильевича Никифорова-Кюлюмнюр».	8. Выбытие лучших учащихся в другие школы. 9.Недостаточное использование возможностей социума.

Характеристика контингента обучающихся

	Начальный уровень	Основной уровень	Средний уровень	Всего по ОУ
Общее количество обучающихся	49	56	28	133
Общее количество классов / средняя наполняемость класса, в том числе:	4/12	5/13	2/11	11/12

Поступление выпускников в учебные заведения за последние 5 лет:

Учебный год	**Кол. учащ.**	**ВУЗы**		**ССУЗы**		**НПО**	
		Кол -во	**%**	**Кол-во**	**%**	**Кол-во**	**%**
2012-2013	17	12	70,5	4	23,5	1	6
2013-2014	29	7	24	18	62	4	14
2014-2015	11	3	27,3	7	64	1	9
2015-2016	15	4	27	8	53,3	3	20
2016-2017	9	2	22,2	5	56	2	22,22

Социокультурный анализ показывает, что в образовательной среде Дюпсюнского наслега большим спросом пользуется естественно-техническое, социально-гуманитарное образование. ***Из положительных сторон*** можно указать:

1. Высокий интеллектуальный потенциал, сохранение лучших культурно-исторических традиций Дюпсюнского наслега;
2. Заинтересованность участников образовательного процесса в повышении качества образования;
3. Благоприятная среда для развития технического, гуманитарного образования (наличие ГБУ ДО «Дюпсюнский детский технопарк им. В.В.Никифорова-Кюлюмнюр»);
4. Возможность сотрудничества социальных институтов.

Но также необходимо указать ***отрицательные стороны,*** выявленные социокультурным анализом, это:

1. Практическое отсутствие населения с высшим техническим образованием, низкое количество людей со средним техническим образованием;
2. Дефицит работников сфер обслуживания населения (электрики, слесари, сварщики, автомеханики и т.д.), специалистов по обработке и технологии продуктов сельского хозяйства;

3. Отсутствие выбора возможностей дополнительных занятий для развития каждого учащегося для удовлетворения социального заказа родителей (законных представителей).

В связи со всеми выше перечисленными пришли к выводу: в Дюпсюнском наслеге необходимо создание благоприятной среды, подготовка кадров инженерного направления для дальнейшего социально-экономического развития наслега, взаимодействие и социальное партнерство предприятий села для самореализации личности.

II. Проблематика проекта

В условиях перехода общеобразовательных учреждений на ФГОС к педагогическим коллективам пришло глубокое понимание высокой миссии школы, которая заключается в создании условий для достижения нового качества общего образования, новых образовательных результатов, адекватных современным и прогнозируемым запросам личности, общества и государства.

Развивающаяся экономика страны, в частности республики, столкнулась в настоящее время с проблемой, о которой говорят и политики, и работники высшей школы, и экономисты. Это острая потребность в инженерных кадрах. Данная проблема возникла не сейчас, она обусловлена рядом причин, и, пожалуй, решение ее будет достаточно сложным и затратным, поскольку подготовка инженера – задача непростая и дорогостоящая.

«Сегодня лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу, - отметил Президент РФ. – Качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства и, что принципиально важно, основой для его технологической, экономической независимости».

Поддержание качества образования на должном уровне требует серьезных инвестиций. Обновление лабораторной базы школы, переподготовка и повышение квалификации педагогов, наращивание фонда учебной литературы и организация доступа к электронным ресурсам, установка лицензионного программного обеспечения – вот те условия, без которых подготовка конкурентоспособного инженера в соответствии с требованиями работодателей немыслима.

Задача инженерного образования – обеспечить экономику конкурентоспособными специалистами, владеющими передовыми технологиями, способными самостоятельно решать поставленные перед ними задачи, включившись в производственный процесс непосредственно после завершения обучения. Одной из задач обновления содержания сельской школы является обеспечение возможности самоопределения обучающихся, в том числе оказание ему помощи в построении индивидуальной образовательной траектории обучения.

III. Философские основания

Основная идея проекта

Инженерное образование и техническое творчество детей и молодежи обозначено наивысшим государственным политическим приоритетом, определяющим успешность

реализации задачи опережающего технологического развития России и реализации Национального проекта «Образование».

Проект «Инженерный класс в сельской школе как условие самореализации обучающихся» представляет собой систему взглядов на базовые принципы, цели, задачи и основные направления инженерных компетенций в системе общего образования, предполагает достижение качественно нового уровня развития системы воспитания, социализации обучающихся, мотивированного выбора профессий, обеспечивающих социально-экономическое развитие села, улуса, республики.

Инженерный класс в сельской школе – основная форма получения школьного инженерного образования. При создании инженерного класса в МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова» решается двойная задача: с одной стороны, разрабатываются курсы, основанные на проектном подходе к обучению, российских и международных стандартах инженерного образования, с другой – создается культура обучения инженеров.

Ключевой идеей проекта является формирование современных инженерных компетенций у обучающихся посредством введения аэрокосмического образования в учебный процесс и во внеурочную деятельность школьников, использование достижений космической отрасли для обучения. Развитие системы профориентации, которая основана на системном синергетическом подходе. Элементами этой системы будут являться:

- развитие личностных качеств, осознанности, зрелости ученика – как базы для принятия собственного осознанного решения о векторе своей профессиональной деятельности;

- развитие интереса к учебе и собственному развитию, как необходимый фактор дальнейшего продвижения и успеха;

- акцент на соприкосновение с новейшими областями космических исследований, как перспективе их будущей деятельности;

- знакомство с широким спектром компетенций в современных областях техники и экономики, в различных отраслях промышленности. Осознанное решение о будущей своей профессиональной деятельности школьник может принять, только имея четкое представление о ней, как о других возможных направлениях. Партнёрство с предприятиями и ведущими техническими вузами позволит создать вариативную среду;

- развитие деловых, организаторских, лидерских качеств методом проектов;

- акцент на активную познавательную практику, основанную на участии в ведущих современных проектах в различных сферах производства.

Существенное значение в инженерном образовании будет отведено гуманитарной культуре инженеров – системному личностному образованию, включающему в себе гуманитарные и социально-экономические знания, гуманистические ценности, способности и потребность к общению, к самопознанию, проявляющиеся в активной творческой учебной и общественной деятельности, определяющие эффективность и успешность профессионально-личностного становления. В проекте обязательным направлением развития инженерных компетенций в школе становится социальный инжиниринг, журналистика, владение иностранным языком.

Космическое образование представляет собой систему современного опережающего образования, основным содержанием которой является ознакомление обучающихся с процессом и результатами исследования и освоения космоса. Результаты космической деятельности имеют как фундаментальное, так и прикладное значения. Знания о космосе лежат в основе всей системы естественных наук, они необходимы для

формирования мировоззрения, без них невозможно построение философских систем. Одновременно с этим они уже сегодня широко используются в повседневной жизни (дистанционное зондирование земли, связь, навигация, прогноз погоды и пр.), а также в интересах различных отраслей народного хозяйства и науки. Космическая деятельность служит стимулом для решения сложнейших задач техники, технологии и фундаментальной науки. В основе космического образования лежат знания буквально из всех областей науки и техники.

Цель проекта: Развитие инженерного предпрофильного и профильного обучения в сельской школе для формирования у обучающихся мотивации к выбору профессиональной деятельности по инженерной специальности, оказание помощи обучающимся в профессиональном самоопределении, становлении, социальной и психологической адаптации.

Задачи проекта:

- открытие инженерного класса в МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова» Усть-Алданского улуса;
- создание гибкой, практико-ориентированной модели предпрофильного и профильного обучения для качественной подготовки обучающихся к освоению будущей профессии по инженерной специальности;
- организация и осуществление сетевого взаимодействия с образовательными организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам высшего технического образования и научно-производственными объединениями;
- формирование у обучающихся современных инженерных компетенций, привлечение обучающихся к научно-исследовательской деятельности;
- модернизация материально-технической и информационно-технологической базы школы.

IV. Психологическая концепция

Проект основывается на следующих **научно-педагогических** принципах:

1. Принцип индивидуального подхода предполагает выбор форм, методов, и средств обучения и воспитания с учетом индивидуальных образовательных потребностей каждого обучающегося;
2. Принцип поддержки самостоятельной активности ребенка. Реализация этого принципа решает задачу формирования социально активной личности. Личности, которая является субъектом своего развития и социально значимой деятельности.
3. Принцип активного включения в образовательный процесс всех его участников предполагает создание условий для понимания и принятия друг друга с целью достижения взаимодействия.
4. Принцип открытости и партнерского взаимодействия. Усилия школы будут эффективными, только если они поддержаны социальными партнерами.

Проект разрабатывается на таких **методологических подходах**:

1. Системно – деятельностный подход нацеливает на развитие личности ребенка, на овладение системой метапредметных и предметных знаний, умений и навыков в процессе учебной деятельности.
2. Компетентностный подход реализует самоорганизацию, самооценку.

3. Личностно-ориентированный подход реализует индивидуализацию обучения.

V. Содержание образования

Основные направления реализации Проекта:

1. Совершенствование качества содержания основного общего образования в соответствии с интересами детей, потребностями семьи и общества, обеспечение условий для доступа каждого к знаниям и технологиям

Исходя из приоритетов государственной политики в области развития инженерного потенциала, педагогический коллектив МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова» видит свою цель в реализации нового программного содержания и его методического сопровождения, нового качества и результата основного общего образования, ориентированного на перспективные потребности рынка труда и технологий.

Педагогический коллектив школы ведёт активный поиск методик использования системного и личностно–ориентированного подходов в направлении инженерного, в частности аэрокосмического образования, усиление познавательного интереса воспитанников в области исследования космоса, истории космонавтики, космической техники, предметов естественнонаучного цикла.

Задачей специализированного класса инженерной направленности является реализация образовательной программы, ориентированной на:

- формирование личности с разносторонним интеллектом, навыками исследовательского труда, высоким уровнем культуры;
- удовлетворение индивидуальных познавательных потребностей и интересов обучающихся в сфере инженерного образования;
- введение дополнительных спецкурсов и образовательных модулей по предметам инженерного профиля;
- создание комфортных условий для развития научного и технического творчества обучающихся, повышения интереса к исследованиям и изобретательству.

В рамках проекта разрабатываются программы, которые дадут возможность систематически и поэтапно выполнить намеченные цели:

1. Программа «Музейная педагогика»;
2. Программа «Аэрокосмическая инженерия»;
3. Программа «3D-моделирование»;
4. Программа «Экология Земли»;
5. Программа «Информатизация школьного пространства»;
6. Программа «Техническое моделирование»;
7. Программа «Космические технологии на уроках предметов естественного цикла»;
8. Программа «Дистанционное зондирование Земли из космоса, получение и обработка космических снимков»;
9. Программа «Прикладная физика. Современные тенденции профессионального обучения»;
10. Программа «Прикладная информатика»;

11. Программа курса «Введение в инженерную специальность»;

12. Программа курса «Композиционные материалы и технологии»;

13. Программа курса «Инженерный практикум по робототехнике на базе платформы Arduino»;

14. Программа «Социальный инжиниринг»;

15. Программа «Проектная и исследовательская деятельность обучающихся»;

16. Программа «Организация и проведение конкурса проектных и исследовательских работ по астрономии и космонавтике на базе школы и ГБУ ДО «Дюпсюнский детский технопарк имени В.В. Никифорова-Кюлюмнюр».

Модель инженерного класса предполагает специальную подготовку в области проектирования, конструирования, программирования, моделирования, формирования инженерного мышления, навыков технического творчества. Наличие специализированного класса инженерной направленности в школе на уровне основного общего образования укрепит статус организации в глазах общественности, повысит готовность родителей к сотрудничеству, привлечет новых социальных партнеров. Модель также обеспечит непрерывность обновления содержания и средств образовательного процесса, будет способствовать развитию инновационной деятельности педагогов.

2. <u>Формирование единого образовательного пространства на основе сетевого взаимодействия:</u>

• Установка сотрудничества и разработка модели сетевого взаимодействия с общеобразовательными организациями, организациями дополнительного образования, профессиональными образовательными организациями, образовательными организациями высшего образования, промышленными предприятиями и бизнес-структурами в сфере научно-технического творчества**.**

Сетевое взаимодействие в рамках реализации проекта позволит МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова» кооперировать ресурсы (кадровые, интеллектуальные, информационные, материально-технические и др.).

Социальные партнеры:

- Институт математики и информатики СВФУ им. М.К. Аммосова;
- Институт естественных наук СВФУ им. М.К. Аммосова;

- Учебно-научно-технологическая лаборатория «Технологии полимерных нанокомпозитов» СВФУ им. М.К. Аммосова;
- Учебно-методический центр ПИ СВФУ;
- «Школа профессионального самоопределения» УМЦ ПИ СВФУ;
- Кафедра стилистики якутского языка и русско-якутского перевода ИЯКН СВ РФ;
- Якутский научный институт сельского хозяйства;

- ГБУДО «Дюпсюнский детский технопарк им. В.В. Никифорова-Кюлюмнюр»;
- МБУДО «Центр дополнительного образования детей» Усть-Алданского улуса;
- Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос»;
- Амурский государственный университет;
- «Якутское авиационное техническое училище гражданской авиации (колледж)», Филиал Санкт-Петербурского государственного университета гражданской авиации;
- Авиакомпания «Якутия»;
- Совет ученых (выходцев Дюпсюнской средней школы);
- Педагогические семьи Федоровых, Ивановых, Босиковых;
- Учреждения наслега: МБДОУ «Кэскил», «Сардана», Дюпсюнский сельско-хозяйственный кооператив и др.

Модель сетевого взаимодействия в режиме школы возможностей реализации каждого

3. ***<u>Развитие кадрового потенциала педагогов МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова»:</u>***

– Формирование модели непрерывного профессионального образования, повышения квалификации педагогических работников в области научно-технического творчества детей и молодежи.

- Организация стажировок педагогов на базе региональных инновационных площадок, инновационных предприятий высших учебных заведений, а также центров научно-технического творчества РФ.

– Участие педагогических работников в методических мероприятиях для педагогических работников, в том числе активного характера (семинары, мастер-классы, круглые столы, деловые игры, форсайт-сессии, тренинги, стратегические сессии и т. д.).

VI. Этапы реализации проекта

Срок реализации проекта: 2019-2022 г.

Для реализации проекта можно выделить три основных этапа.

1. **Этап – организационно-подготовительный** (март-август 2019 г.).

- Создание творческой группы из числа педагогов МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова» по внедрению проекта.
- Маркетинговые исследования.
- Изучение нормативной базы, разработка локальных актов.
- Повышение квалификации педагогов, организация работы с педагогическими кадрами по внедрению инновационных технологий.
- Обновление содержания учебных программ, разработка индивидуальных образовательных программ, элективных курсов и др.
- Установка сотрудничества и сетевого взаимодействия с общеобразовательными организациями, организациями дополнительного образования, профессиональными образовательными организациями, образовательными организациями высшего образования, промышленными предприятиями и бизнес-структурами в сфере инженерного направления**.**

2. **Этап – практическое внедрение проекта** (сентябрь 2019 г.- май 2022 г.).

Этап предполагает:

- Реализация обновленных учебных программ, индивидуальных образовательных программ, элективных курсов.
- Открытие специализированных инженерных классов.
- Проведение массовых мероприятий с обучающимися, участие в олимпиадах, НПК по направлениям научно-технического творчества, конкурсах юных техников, конструкторов и рационализаторов различного уровня, в том числе и в чемпионатах WorldSkills Russia (Юниоры).
- Формирование модели непрерывного профессионального образования, повышения квалификации педагогических работников.
- Распространение опыта работы и вовлечение других образовательных организаций в развитие объединений инженерной направленности.

3. **Этап – обобщающе-аналитический** (май-август 2022 г.).

Анализ результатов, достигнутых в рамках реализации проекта:

- Оценка результативности и эффективности реализации проекта по заявленным критериям и показателям.
- Эффективность внедрения проекта в формировании профессионального самоопределения обучающихся в инженерном направлении.
- Проведение мониторинга среди исполнителей проекта, обучающихся, родителей (законных представителей), социальных партнеров на предмет выяснения их удовлетворенности деятельностью школы по реализации и внедрению проекта.

«Дорожная карта» реализации проекта

Мероприятия		**Сроки**	**Исполнители, участники**
Наименование мероприятий	**Нормативно правовое и инструктивно-методическое обеспечение мероприятия**		
Задача 1. Открытие предпрофильного и профильного инженерного класса в МБОУ «Дюпсюнская СОШ им. И.Н. Жиркова» Усть-Алданского улуса			
Мероприятие 1.1. Подготовка приказа о создании системы профильной и предпрофильной подготовки в ОУ	Приказ о создании системы предпрофильной подготовки в ОУ	Март-апрель 2019 г.	Рожин В.В., директор школы
Мероприятие 1.2. Корректировка локальных актов ОУ: -о портфолио ученика школы; -об элективных курсах; -об организации профильной и предпрофильной подготовки.	Утвержденный график работы, разработка и утверждение положений, программ	Март-август 2019 г.	Рожин В.В., директор школы, Сивцева Нь.А., заместитель директора по УВР
Мероприятие 1.3. Разработка учебного плана, обновление содержания учебных программ, разработка индивидуальных образовательных программ, программ элективных курсов	Утверждение учебного плана, учебных программ, элективных курсов	Июнь-август 2019 г.	Рожин В.В., директор школы, Сивцева Нь.А., заместитель директора по УВР, творческая группа педагогов
Мероприятие 1.4. Повышение квалификации педагогов	Удостоверения о прохождении курсов ПК	Март-август 2019 г. (непрерывно)	Сивцева Нь.А., заместитель директора по УВР
Мероприятие 1.5. Набор обучающихся 8 кл. в предпрофильный инженерный класс	Приказ о зачислении в предпрофильный инженерный класс	Август 2019 г.	Рожин В.В., директор школы, Сивцева Нь.А., заместитель директора по УВР

Задача 2. Создание гибкой, практико-ориентированной модели предпрофильного обучения для качественной подготовки обучающихся к освоению будущей профессии по инженерной специальности			
Мероприятие 2.1. Организация предпрофильной подготовки: разработка элективных курсов по направлениям: физика, математика, информатика, астрономия	Утвержденные учебные программы, программы элективных курсов	Март-август 2019 г.	Педагоги
Мероприятие 2.2. Обновление программы содержания образования инновационной деятельности	Разработка и реализация подпроектов: «Интеграционная модель общего и дополнительного образования школы возможностей каждого в процессе взаимодействия субъектов открытого образовательного пространства»; «Модель сетевого взаимодействия в режиме школы возможностей каждого»; «Модель формирующего оценивания и индивидуализации в режиме школы возможностей каждого»	Март-август 2019 г.	Творческая группа педагогов
Мероприятие 2.3. Обновление содержания образовательной программы	Разработка образовательной программы школы на 2019- 2022 гг.	Сентябрь 2019 г.	Рожин В.В., директор школы, Сивцева Нь.А., заместитель директора по УВР, педагоги
Мероприятие 2.4. Организация контроля за школьной документацией (классные журналы, журналы элективных курсов)	Получение информации о ходе реализации учебных программ и результатов обучения	В течение года	Сивцева Нь.А., заместитель директора по УВР
Мероприятие 2.5. Комплекс психологических тренингов, способствующих самоопределению обучающихся	Самоопределение обучающихся	В течение года	Социальный педагог
Задача 3. Организация и осуществление сетевого взаимодействия с образовательными организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам высшего технического образования и научно-производственными объединениями			
Мероприятие 3.1. Подготовка набора соглашений, договоров, положений о проведении сетевых работ участниками сетевого взаимодействия	Создание нормативно-правовой базы сетевого взаимодействия	Сентябрь 2019 г.	Творческая группа педагогов
Мероприятие 3.2.	Готовность	Сентябрь 2019	Творческая группа

Формирование группы учеников с утвержденными и согласованными, между участниками сетевого взаимодействия, индивидуальными учебными планами	обучающихся и педагогов к сетевому взаимодействию	г.	педагогов, классные руководители
Мероприятие 3.3. Реализация дистанционного сетевого взаимодействия предпрофильной подготовки обучающихся	Реализация предпрофильной подготовки обучающихся	В течение года	Творческая группа педагогов, классные руководители
Задача 4. Формирование у обучающихся современных инженерных компетенций, привлечение обучающихся к научно-исследовательской деятельности			
Мероприятие 4.1. Организация и проведение мероприятий по выявлению и сопровождению одаренных детей в сфере научно-технического творчества, в том числе «Умных каникул»	Положения о мероприятиях	В течение реализации проекта	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.2. Проведение улусного конкурса научно-технических проектов по космонавтике «Звездная эстафета»	Положение о проведении конкурса	Апрель (ежегодно)	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.3. Проведение Декады космонавтики	Положение о проведении Декады космонавтики	Апрель (ежегодно)	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.4. Проведение улусной выставки «Наука и техника»	Положение о проведении выставки	Май (ежегодно)	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.5. Организация летнего оздоровительно-образовательного лагеря «Эврика»	Приказ об организации лагеря	Июнь (ежегодно)	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.6. Организация и проведение мастер-классов, улусных семинаров по различным мероприятиям научно-технического творчества	Положения, программы проведения	В течение реализации проекта	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.7. Участие воспитанников Центра в научно-практических конференциях, выставках, фестивалях, чемпионатах, конкурсах различного уровня	Приказы об участии...	В течение реализации проекта	Творческая группа педагогов
Мероприятие 4.8. Организация и проведение непрерывной профориентационной работы, популяризация в молодежной среде достижений современной	Программа профориентационной работы	В течение реализации проекта	Творческая группа педагогов

науки и наукоемких технологий, пропаганда инновационной, аэрокосмической, научной и инженерно-технической деятельности			
Мероприятие 4.9. Организация образовательных экскурсий: Якутское авиационное техническое училище гражданской авиации (колледж), авиакомпания «Якутия», Арктический инновационный центр СВФУ им. М.К. Аммосова, Технопарк Якутия, федеральный технопарк «Кванториум РС (Я)» и др.	Приказ об организации образовательной экскурсии	Март-апрель (ежегодно)	Творческая группа педагогов, социальные партнеры
Мероприятие 4.10. Качественная подготовка мотивированных обучающихся, нацеленных на поступление в технические ВУЗы, в том числе по аэрокосмическим специальностям	Разработанная модель индивидуального образовательного маршрута в рамках реализации проекта	Май-август (ежегодно)	Творческая группа педагогов, социальные партнеры
Задача 5. Модернизация материально-технической и информационно-технологической базы школы			
Мероприятие 5.1. Закупка и размещение необходимого оборудования, программного обеспечения в лабораториях школы	Техническое задание	Июль-август 2019	Рожин В.В., директор школы, творческая группа педагогов
Мероприятие 5.2. Косметический ремонт помещений	Сметная документация	Май-август 2019	Рожин В.В., директор школы, творческая группа педагогов

VII. Предполагаемые результаты

Создание условий для организации учебно-познавательной, исследовательской и проектной деятельности обучающихся инженерного класса позволит:

- обеспечить перевод школы в статус инновационной площадки по отработке модели организации проектно-конструкторской деятельности школьников в классе-лаборатории (микро-технопарке);

- обеспечить положительную динамику успешности участия школьников в соревнованиях, олимпиадах, НПК по инженерному, научно-техническому направлению;

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

Оценка результатов (критериев)

1. Проведение каждым участником образовательной деятельности текущего и рубежного самоанализа, обеспечение рефлексивного подхода в продвижении обучающихся по индивидуальным образовательным маршрутам;
2. Проведение ежегодного проблемно-ориентированного анализа с позиции соответствия достигнутых результатов целям образовательной программы специализированного инженерного класса и программы развития школы, отражение результатов в публичном докладе директора;
3. Проведение внешней экспертизы качества образования обучающихся специализированных инженерных классов;
4. Проведение открытых мероприятий, направленных на презентацию опыта работы педагогического коллектива школы в новых реалиях.

Критерии оценки предполагаемых результатов

Предполагаемые результаты	**Критерии оценки**
Положительная динамика развития познавательных интересов и способностей обучающихся, связанных осознанием дальнейшего направления предпрофессионального развития	- Наличие мониторинга познавательных интересов и способностей обучающихся. - Увеличение количества обучающихся, демонстрирующих средний и высокий уровень развития познавательных интересов.
Обеспечение связи между теорией и практикой, достижение в формировании личности обучающегося	- Наличие интегрированной образовательной программы. - Повышение качества образования. - Положительные динамики независимых экспертиз. - Реализация индивидуальной образовательной программы обучения.
Создание в школе развивающей образовательной среды, в которой формируется активная, самостоятельная личность ученика	Участие обучающихся в различных видах деятельности: - творческие. - проектные и исследовательские. - производственные. - спортивно-массовые. - культурные. - реализация социальных проектов.
Обеспечение преемственности в формировании у обучающихся УУД (универсальных учебных действий)	Наличие Программы преемственности между НОО и ООО. Реализация мероприятий в рамках Программы преемственности.
Формирование целостной образовательной среды, включающей урочную, внеурочную и внешкольную деятельность.	- Наличие образовательных программ учебных предметов с учетом интеграционных процессов. - Наличие программ интегрированных курсов. - Реализация мероприятий в рамках Программы. - Увеличение пространства развития творческой и познавательной активности

	обучающихся.
Развитие сотрудничества всех участников образовательных отношений, взаимодействие сельской школы со своими социальными партнерами	- Объединение усилий разных специалистов в решении общих проблем; - Сохранность контингента обучающихся. - Увеличение количества совместно организованных мероприятий. - Удовлетворенность всех субъектов образования реализацией проекта.
Обеспечение межведомственного подхода к реализации образовательной политики	- Наличие договора и соглашения о совместной деятельности с учреждениями и предприятиями. - Реализация плана на основе договоров. - Увеличение количества участников в сетевом взаимодействии образования. - Отзывы и благодарности о результатах взаимодействия.
Увеличение количества и качества участия педагогов школы в инновационной деятельности, профессиональных конкурсах	- Количество педагогов, принимающих участие в различных организационных формах предъявления опыта работы на муниципальном, региональном, всероссийском уровнях (конкурсах, конференциях, мастер-классах, педчтениях, публикациях); - Количество педагогов, участвующих в целевых проектах школы; - Количество научных публикаций по результатам инновационной деятельности
Повышение имиджа школы как инновационной площадки муниципальной, республиканской образовательной системы образования	- Увеличение общей численности обучающихся на уровне основного и среднего образования; - Позитивное отношение родителей, выпускников и местного сообщества к школе; - Выбор школы для продолжения обучения; - Количество научных и методических публикаций по результатам инновационной деятельности; - Участие в различных организационных формах предъявления опыта работы на муниципальном, региональном и всероссийском уровнях

VIII. Кадровое обеспечение проекта

Обеспеченность педагогическими кадрами – 100%.

Всего педагогов	В том числе учителей	Вакансия на учебный год
30	20	нет

По образованию:

Всего педагогов	Высшее образов	Среднее спец.	Переподготовка
30	23 (76,7%)	7 (23,3%)	4 (17,4%)
Всего учителей	Высшее образов	Среднее спец.	Переподготовка
20	14 (70%)	6 (30%)	-

По образованию: Согласно Плану прохождения курсов повышения переквалификации, квалификации ведется систематическая работа по повышению качества образования педагогов.

По квалификационным категориям:

Всего педагогов	Высшая кв. категория	Первая кв. категория	Соотв. заним. должности	Не имеют категорию
30	11 (37%)	9 (30%)	5 (16,5%)	5 (16,5%)
Всего учителей	Высшая кв. категория	1 кв. категория	Соотв. заним. должности	Не имеют категорию
20	8 (40%)	6 (30%)	2 (10%)	4 (20%)

По квалификационным категориям: в результате прохождения аттестации уровень категорий педагогов повышается, что мотивирует педагогов на более высокие педагогические результаты.

По стажу работы:

Всего педагогов	до 3 лет	от 3 до 5 лет	от 5 до 10 лет	от 10 до 20	от 20 и более
30	1 (3,3%)	1 (3,3%)	5 (17%)	10 (30%)	18 (60%)
Всего учителей	до 3 лет	от 3 до 5 лет	от 5 до 10 лет	от 10 до 20	от 20 и более
20	1 (5%)	0	3 (15%)	4 (20%)	12 (60%)

По стажу работы: 60 % педколлектива школы- учителя со стажем более 20 лет и выше; Учителя со стажем до 10 лет занимают 40 % всего педколлектива.

По возрасту:

Всего педагогов	Моложе 25	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
30	1 (3,2%)	3 (10%)	4 (13,3%)	10 (30%)	5 (17%)	5 (17%)	5 (17%)	3 (10%)
Всего учителей	Моложе 25	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59
20	1 (5%)	2 (10%)	1 (5%)	4 (20%)	4 (20%)	2 (10%)	4 (20%)	2 (10%)

Средний возраст-42.

Другие характеристики: Звания: Почетный работник образования РФ - 1, Отличник РС(Я) – 14, Отличник культуры РС(Я) - 1, «Учитель-методист РС(Я)» - 1, обладатель гранта Президента РС(Я) - 1.

Кадровый механизм:

№	Кадры	Содержание деятельности
1.	Педагоги	Работа по рабочим, творческим группам; Разработка образовательных программ, подпроектов инновационной деятельности; Разработка и согласование планов работы по направлениям инновационной деятельности; Организация и проведение работы по направлениям инновационной деятельности; Проведение мониторинга.
2.	Ученые	Заключение договоров и соглашений о сетевом взаимодействии и сотрудничестве; Разработка и согласование планов работы по направлениям инновационной деятельности; Организация и проведение работы по направлениям инновационной деятельности; Применение дистанционной формы обучения; Практико-ориентированные учебные занятия в учреждениях.
3.	Организации	
4.	Дополнительное образование	
5.	Общественные организации	

IX. Финансовое обеспечение проекта

Смета расходов на приобретение оборудования и материально-технического обеспечения реализации проекта

№	Наименование	Количество (шт.)	Цена (рб.)	Стоимость (рб.)
1	Повышение квалификации педагогических работников школы в Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана	4 педагога	20 000,00	80 000,00
2	Гравировально-фрезерный станок Steepline CNC-3040NL4X	1	120 000,00	120 000,00
3	3D-принтер MakerBot Replikator	1	135 000,00	135 000,00
4	Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по физике (ЛКФ)	1	115 000,00	115 000,00
5	Цифровая лаборатория SenseDisc®Biochemistry по предметам «Химия» и «Биология»	1	115 000,00	115 000,00
			ИТОГО	**565 000,00**