

МБОУ Загустайская СОШ, Селенгинского района

проект

«Инженерные каникулы»

Автор:

Очиров Дамдин Александрович,
учитель информатики

у. Тохой
2024г.

Оглавление

1. Направленность проекта на решение актуальных задач в сфере образования и воспитания.....2-5стр.
2. Инновационный характер проекта/элементов проекта.....5-7стр.
3. Содержание проекта.....7-9стр.
4. Механизм реализации проекта.....9-11стр.
5. Условия реализации (нормативные, материально-технические, информационно-методические, финансовые, кадровые и иные ресурсы)11-14стр.
6. Актуальность результатов, достигаемых при использовании проекта.....14-15стр.
7. Результативность реализации проекта (уровень, стабильность, подтверждение результатов, опыт привлечения к работе подростков).....15-16стр.
8. Возможность использования представленного материала в опыте работы других образовательных организаций.....16-17стр.
9. Список литературы.....18стр.

1. Направленность проекта на решение актуальных задач в сфере образования и воспитания

Особенность современной ситуации в российской экономике характеризуется сменой технологического уклада, определяющей новое поколение инженерных и технических кадров. В настоящее время наша страна испытывает потребность в инженерно-техническом персонале и высококвалифицированных рабочих кадрах. В этой ситуации нет известных ответов на вопросы, как готовить инженеров, какие применять образовательные технологии. Одним из решений данной проблемы является создание Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в сельской местности и малых городах.

В сентябре 2020 года в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в МБОУ Загустайская СОШ открылся центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» является общественным пространством школы и направлен на формирование современных компетенций и навыков у обучающихся, в том числе по учебным предметам «Технология», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности».

Центр выполняет функцию общественного пространства для развития общекультурных компетенций, цифровой грамотности, шахматного образования, проектной деятельности, творческой, социальной самореализации детей, педагогов, родительской общественности. Целями создания Центров «Точка роста» является совершенствование условий для повышения качества образования в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах.

Центр со дня основания ведет активную работу по дополнительному образованию детей в широком спектре направлений, в том числе технической направленности. В образовательном учреждении разработана кластерная модель развития технического творчества, разработаны программный и учебно-методический материалы по направлениям:

- ✓ «Робототехника» (11-14 лет);
- ✓ «3D-моделирование» (12-16 лет);
- ✓ Беспилотные летательные аппараты (Далее БПЛА) (12-15 лет);
- ✓ VR/AR (11-15 лет);
- ✓ Юный техник;
- ✓ Шахматы (8-14 лет).

Наличие высокотехнологичного оборудования позволяет реализовать инновационный проект «Инженерные каникулы» для учащихся сельских школ Селенгинского района, чтобы школьники сельской местности шагали в ногу со временем и развивались наравне с городскими детьми.

Загустайский центр «Точки роста» позволяет масштабировать проект «Инженерные каникулы» на уровне муниципального образования и проводить «Инженерные каникулы» для школ Селенгинского района, в которых пока не созданы подобные центры, недостаточно цифрового оборудования, нет специалистов.

Проект «Инженерные каникулы» - комплекс мероприятий, реализуемый в каникулярный период с целью вовлечения детей в проектную и исследовательскую деятельность, повышения интереса к инженерно-техническому творчеству, проблемам и перспективам исследований и разработок в данном направлении. Проект «Инженерные каникулы» направлен на развитие способности порождать необычные идеи, отклоняться в мышлении от традиционных схем, быстро разрешать проблемные ситуации; на развитие социальных, лидерских и интеллектуальных компетенций.

Проект рассчитан на детей и подростков в возрасте от 11 до 15 лет, не охваченных организованными видами отдыха, способствует организации и занятости детей и подростков в течение дня в каникулярное время. Проект «Инженерные каникулы» является альтернативой детским технопаркам «Кванториум». Партнёрами проекта выступают учителя - предметники и инженерные волонтеры (ученики), прошедшие специальные курсы «Инженерного волонтерства».

Таким, образом, проект **«Инженерные каникулы»** направлен на *разрешение следующих проблем:*

- Решение задач инженерно-технического профиля обучения;
- Социализация школьников путем вовлечения их в активную личностно и социально значимую общественно-полезную деятельность;
- Сокращение пространства девиантного поведения несовершеннолетних;
- Стимулирование общественно-значимых инициатив, обучающихся;
- Приобщение детей к здоровому образу жизни;
- Организация досуга сельских школьников.

2. Инновационный характер проекта/элементов проекта

В настоящее время приоритетным направлением можно считать подготовку инженеров – будущих специалистов по развитию компьютерной и робототехнической промышленности, авиа- и самолетостроения, судостроения и других. Инженерные компетенции, в основном, формируются и развиваются за счет сетевого взаимодействия. «Точка роста» как раз дает возможность сельским школьникам Загустайского образовательного округа получить первоначальные знания, умения и навыки в области инженерно-технического профиля через участие в сессиях ИК.

Таким образом, актуальным является формирование и развитие инженерных компетенций учащихся за счет сетевого взаимодействия, что позволит добиться высокой результативности и эффективности в этом направлении.

Образовательная развивающая технология, применяемая при проведении инженерных каникул, отражает концептуально новый подход в области приобщения школьников к конструктивной, логико-математической и экспериментальной деятельности, техническому творчеству, обеспечивающий их активное, инициативное и самостоятельное вовлечение в деятельность и стимулирующее познавательную активность.

Формирование инженерных компетенций на занятиях ИК основано на контекстном, компетентностном, коммуникативном, личностнодеятельностном, гуманистическом, культурологическом, проектном подходах через использование интерактивных методов обучения.

1. Для формирования инженерных компетенций используются способы и формы обучения, основанные на активной субъектной позиции учащихся. К числу основных продуктивных методов образования относятся интерактивное обучение, которые основаны на совместной познавательной деятельности учащихся по решению учебных, а затем профессиональных проблем. Взаимодействие учащихся, обсуждение учебных проектов, принятие решения, представление результатов работы оказывает большое влияние на формирование коммуникативной компетенции. За счет использования деловых игр, диалоговых форм общения, метода мозгового штурма и других способов учащиеся погружаются в реальную атмосферу активного взаимодействия между субъектами – педагогами и учащимися.

2. Вторая не менее важная задача формирования всех компетенций – это получение и развитие навыков самообразования. В связи с особенностями и тенденциями современного мира, которые в настоящее время сформировались в информационном пространстве, при проведении занятий учитывается «клиповое» мышление современных школьников. Высший пилотаж

думающего и стремящегося к развитию интеллекта человека – ребенка, а затем специалиста профессионала – заключается в том, чтобы оперативно встраивать новые знания в свою информационную картину мира и использовать эти знания и умения в практике.

3. В рамках сетевого взаимодействия на Инженерные каникулы будут приглашаться специалисты учреждений, организаций, преподаватели и студенты вузов. Экскурсии, мастер-классы, Дни открытых дверей, приглашение специалистов на различные мероприятия и другие формы взаимодействия позволят познакомить учащихся с особенностями той или иной инженерной профессии. А самое главное, в сетевом взаимодействии – это расширение информационно-образовательного пространства за рамки просто учения и обучения, а знакомство с реальным миром профессий.

Процессы обучения, воспитания, развития рассматриваются как взаимосвязанные. В ходе ИК происходит активная социализация школьников, интеграция знаний, развитие навыков soft skills, переход к личностному усвоению содержания образования.

Новизной является и то, что в проекте будут задействованы все школы Загустайского округа (Харганатская СОШ, Средне-Убукурская ООШ, Жаргалантуйская ООШ, Ардасанская НОШ, Сутойская НОШ), т.е. он будет сетевым. Реализация проекта станет площадкой для творческого самовыражения, самореализации учителей и школьников, развития их социальных компетенций.

Также работа над проектом предполагает развитие новых форм социального партнерства: социально-образовательного консорциума как формы сетевого взаимодействия и сотрудничества различных организаций, учреждений в сфере образования для решения согласованных целей и задач путем консолидации ресурсов.

3. Содержание проекта

В основе идеи проекта «Инженерные каникулы» лежит эффективно построенная система по самореализации личности ребенка через включение его в деятельность «Точки роста», с целью формирования компетенций, направленных на развитие инженерных практик.

Проект «Инженерные каникулы» предлагает обучающимся занятия по следующим программам:

- ✓ Пилотирование квадрокоптеров с помощью ручного управления и создания программ на языке Scratch и Python для управления дроном;
- ✓ Знакомство с программой Blender 3D и создания 3D модели;
- ✓ Знакомство с программой САПР Компас 3D
- ✓ Печать на 3D принтере;
- ✓ Разработка VR/AR приложений.

Реализация проекта предполагается осуществить в *следующих направлениях*:

- Разработка и создание нормативно - правовой и организационно-методической базы проекта;
- Обновление образовательного процесса на основе внедрения новых обучающих программ инженерно-технического профиля;
- Разработка и апробация инструментария оценки результативности инновационного проекта;
- Организация и проведение инженерных каникул;
- Обобщение и распространение опыта инновационной деятельности.

Мы выделяем в организации ИК *следующие принципы*:

- социально-педагогическое партнёрство;

Во время планирования и организации ИК взрослые и дети приобретают большой опыт организаторских навыков, каждый может подать идею, предложить новый способ действия, взяться за организацию определенного этапа.

- индивидуально-личностное развитие;

Участие в данной работе обогащает коллектив и личность социально ценным опытом, позволяет каждому проявить и совершенствовать лучшие человеческие задатки и способности, потребности и отношения, расти нравственно и духовно. Происходят два важных процесса одновременно – формирование и сплочение коллектива, и формирование личности школьника.

- социальная востребованность воспитания

Принцип социальной востребованности предполагает, что воспитание, чтобы быть эффективным, должно быть востребованным в жизни ребёнка, его семьи, других людей, общества. Социализация и своевременное социальное созревание ребёнка происходят посредством его добровольного и активного включения в решение проблем более взрослого сообщества.

- Исследование как способ познания мира

Методы и технологии, используемые в проведении ИК:

- Мастер – классы;
- Проекты;
- хакатоны;
- кейсы;
- Дни открытых дверей;
- Деловые игры;
- Встречи;
- Соревнования;
- Турниры;
- Экскурсия;

4. Механизм реализации проекта

№	Перечень мероприятий и взаимосвязанных действий по их выполнению
Подготовительный этап	
1	Создание команды по разработке и реализации проекта

2	Изучение интересов и потребностей школьников и их родителей
3	Разработка проекта
4	Прохождение обучения для осуществления волонтерской деятельности
5	Участие в различных мероприятиях для прокачки навыков
6	Разработка программы проведения каникул
7	Разработка раздаточных материалов для проведения занятий
Основной этап	
1	Встреча участников ИК
2	Согласование программы, регламента работы
3	Выступление волонтеров
4	Распределение участников в группы по интересам
5	Проведение занятий по программам:
	Пилотирование квадрокоптеров с помощью ручного управления и создания программ на языке Scratch и Python для управления дроном
	Знакомство с программой Blender 3D и создания 3D модели
	Знакомство с программой с программой Компас 3D и создание модели
	Печать на 3D принтере
	Разработка VR/AR приложений
6	Групповая, индивидуальная работа над проектами
7	Презентация проектов
Заключительный этап	
1	Проведение анкетирования
2	Подведение итогов работы
3	Публикация материалов о реализации проекта в СМИ, Интернет-ресурсах и т.д.



Загустайская средняя общеобразовательная школа

Центр цифрового и гуманитарного образования «Точка роста»

Программа Инженерных каникул

2 ноября 2023г

Время	Событие		Место	Ответственный
9.30-9.40	Заезд. Регистрация		Фойе	Соктоева Н.Н.
9.40-9.55	Завтрак		Столовая	Первухина Т.В.
9.55-10.00	Открытие ИК		каб.129	Бальчинова М.Н. Очиров Д.А
10.00-12.00	Занятия по группам		каб.129/Спортзал	Очиров Д.А. Инженерные волонтеры
	БПЛА	3Д-моделирование		
13.00-13.30	Обед		Столовая	Первухина Т.В.
13.30-15.30	Занятия по группам		каб.129/Спортзал	Очиров Д.А. Инженерные волонтеры
	3Д-моделирование	БПЛА		
15.30	Подведение итогов ИК Пресс-подход		каб.129	Очиров Д.А.

5.Условия реализации (нормативные, материально-технические, информационно-методические, финансовые, кадровые и иные ресурсы)

Нормативно-правовая база

- Устав МБОУ Загустайская СОШ;
- Приказ по МБОУ Загустайская СОШ о создании рабочей группы по разработке и реализации инновационного проекта;

- Положение об инновационной деятельности МБОУ Загустайская СОШ;
- Положение о проведении Инженерных каникул в МБОУ Загустайская СОШ;
- Программа воспитания МБОУ Загустайская СОШ;
- Договоры о сотрудничестве в рамках реализации проекта.

Материально-технические условия

Наличие технических средств:

- Ноутбуки;
- Музыкальный центр с микрофонами;
- Акустическая система;
- Планшеты;
- Цифровой фотоаппарат;
- Видеокамера для съёмок;
- Квадрокоптеры
- МФУ;
- 3Д-принтеры;
- ЧПУ станки;
- Лазерный гравировочный станок;
- Шлем виртуальной реальности.

Информационно-методические условия

- Сайт школы zagustai.selruo.ru;
- Страница «Медиацентр Загустайской СОШ» ВКонтакте;
- Группа «Новости ЗСОШ» в Viber;
- Группа «Загустайский образовательный округ» в Viber;
- Сборник методических рекомендаций для участников ИК;

- Образовательная программа МБОУ Загустайская СОШ;
- Памятки для детей по безопасности жизнедеятельности во время ИК;
- Учебные и методические пособия для педагогов и учащихся.

Кадровые ресурсы:

Заместитель директора по воспитательной работе;

Советник директора по воспитательной работе;

Учитель информатики;

Учитель технологии;

Педагоги дополнительного образования

Социальные партнёры проекта:

- Комитет по спорту и молодежной политике МО «Селенгинский район»;
- Центр цифрового образования детей «IT-куб» г.Гусиноозерск;
- Региональный центр выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи «Асториум» г.Улан-Удэ;
- Детский технопарк «Кванториум» г.Томск;
- ФГБОУ ВО «Восточно-сибирский государственный университет технологий и управления»;
- ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им.В.Р.Филиппова»;
- АО "ИНТЕР РАО-Электрогенерация" «Гусиноозерская ГРЭС»;
- МБОУ Харгантаская СОШ;
- МБОУ Жаргалантуйская ООШ;
- МБОУ Средне-Убукунская ООШ;

- МБОУ Ардасанская НОШ;
- МБОУ Сутойская НОШ

Организационно - педагогические условия:

- Расширение пространства социальной реализации обучающихся;
- Организация пространства рефлексии и мыследеятельности;
- Переход от « знаниевого» к « способному» содержанию;
- Развитие сетевых форм организации образовательной деятельности;
- Индивидуализация образовательного процесса

6.Актуальность результатов, достигаемых при использовании проекта

Реализация Программы инженерных каникул позволит:

- решить оперативные и перспективные задачи по координации развития детского технического творчества;
- осуществить мониторинг востребованности услуг дополнительного образования технического направления, качества обучения учащихся;
- стимулировать появление новых программ, методических пособий и информационных материалов по результатам сетевого сотрудничества;
- организовать экспертизу программно-методического обеспечения технической направленности с привлечением специалистов партнеров по сетевому сотрудничеству;
- активизировать работу с детьми с ограниченными возможностями здоровья, в том числе используя технологии дистанционного обучения, в том числе, за счет ресурсов сетевых партнеров;
- создать условия и активизировать систему работы с одаренными учащимися за счет участия в олимпиадах, конференциях, организованными вузами – участниками сетевого проекта;
- проанализировать образовательные программы технической направленности и привести их в полное соответствие с современными требованиями, уделив внимание в большей степени на предоставление возможности индивидуального образовательного маршрута;
- создать материальную инфраструктуру: реконструкция

существующих помещений, пополнение и обновление оборудования с учетом использования ресурсов сетевых партнеров;

- активизировать рационализаторскую, проектную, изобретательскую и научно-исследовательскую деятельность среди детей и подростков с привлечением специалистов по сетевому проекту;
- расширить спектр массовых мероприятий по техническому творчеству и повысить их качество;
- более широко привлекать научных работников вузов и специалистов различных организаций к решению проблем детского технического творчества и формированию инженерных компетенций учащихся.

Предлагаемые инженерные каникулы, в конечном итоге, должны привести к росту интеллектуального потенциала подрастающего поколения, расширению образовательного пространства и созданию тесных связей общеобразовательных учреждений разных уровней, учреждений дополнительного образования, предприятий реального сектора экономики и будет способствовать дальнейшему развитию детского технического творчества и формированию инженерных компетенций обучающихся.

7.Результативность реализации проекта (уровень, стабильность, подтверждение результатов, опыт привлечения к работе подростков)

- Доля обучающихся, активно включившихся в инновационный проект- 80%;
- Доля обучающихся, овладевших технологиями проектной и учебно-исследовательской деятельности- 50%;
- Доля обучающихся, ставших победителями и призерами предметных олимпиад, научно-исследовательских конференций, конкурсов инженерно-технического творчества разного уровня- 50%;
- Доля обучающихся, участвующих в различной социально значимой деятельности, в том числе инженерном волонтерстве -80%;

- Доля обучающихся с девиантным поведением, охваченных проектом-100%;
- Доля родителей, активно включившихся в инновационный проект-60%
- Доля учителей, имеющих публикации по различным направлениям проекта, обмену опытом работы по проведению инженерных каникул-40 %;
- Разработана нормативно-правовая база по организации инженерных каникул;
- Разработаны и апробированы различные обучающие программы инженерно-технической направленности;
- Разработаны и апробированы программы внеурочных курсов по подготовке инженерных волонтеров к участию;
- Разработан и апробирован диагностический инструментарий;
- Проведено 4 сессии с общим охватом 180 обучающихся;
- Организована работа 2 отрядов инженерных волонтеров;
- Получен опыт управленческой практики;
- Тиражированы в другие образовательные учреждения методические материалы по организации инженерных каникул;
- Создан социально-образовательный консорциум

8.Возможность использования представленного материала в опыте работы других образовательных организаций.

Предложенная методика проведения инженерных каникул имеет универсальный характер и может быть использована в практике любой образовательной организации, учреждений дополнительного образования, в работе летних загородных лагерей.

Распространение положительного опыта реализации инновационного проекта будет осуществляться следующим образом:

- ознакомление желающих учителей с педагогическим опытом, разъяснение преимуществ рекомендуемой технологии, методов и приемов по сравнению с традиционными;
- «показ в действии» методов и приемов работы, подлежащих использованию;
- практическое обучение учителей использованию рекомендуемых методов и приемов (опорные школы, курсы, семинары, практикумы);
- свободный обмен инновациями, педагогическими находками в режиме сетевого общения творческих учителей.

Распространение инновационного опыта будет осуществляться через каналы диссеминации:

- Информационные – публикации о ходе и результатах реализации проекта в СМИ, Интернет-ресурсах и т.д.;
- Издание научно-методического и дидактического сборников по различным направлениям проекта;
- Коммуникационные - участие в образовательных событиях;
- Обучающие - проведение обучающих семинаров, вебинаров, Мастер-классов, педагогических студий, Мастерских, индивидуальных консультаций и т.д.
- Экспертные - оценка и поддержка участников проекта.

Анализируя перспективы развития проекта, необходимо отметить, что дальнейшее формирование инженерного мышления учащихся за счет сетевого взаимодействия будет осуществляться в зависимости от изменений и появления новых тенденций в общественной жизни, в целом, и в инженерной среде, в частности.

Ссылка на видео <https://youtu.be/bwROFXEC0Tc>

9. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989). Ратифицирована Постановлением ВС СССР 13.06.1990 № 1559-1 // СПС Консультант Плюс.
2. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 № 877-р «Стратегия развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года».
5. Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
6. Рязанов И. Основы проектной деятельности □ Электрон. ресурс □ □ □ – М.:
7. <https://kvantoriumtomsk.ru/engineervol>
8. <https://vk.com/engineervol>