

**ФИО:** Мугинов Арслан Маратович

**Название проекта:** Межрегиональный молодёжный инженерный форум по 3Dпечати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA»

**Регион проекта:** Татарстан республика

**Логотип проекта:** есть

**Контакты:** +7 (951) 891-41-33, aqwewerr@gmail.com

## **Вкладка "Общее"**

### **Блок "Общая информация"**

**Масштаб проекта:**

Межрегиональный

**Дата начала и окончания проекта:**

09.2022 - 12.2022

### **Блок "Руководитель проекта"**

**Опыт руководителя:**

Организатор конкурса «Лучшая учебная группа - 2022» (координация команды разработчиков одного из этапов) Реализация проект по созданию образовательного стенда «BOLID», на базе которого студентами нарабатываются практические навыки работы в автоматизированных системах безопасности, для кафедры АТПП Казанского государственного энергетического университета в 2022 году (монтаж стенда, защита проекта в конкурсе «ГРАНТЫ РЕКТОРА КГЭУ ПО ПОДДЕРЖКЕ ЛУЧШИХ МОЛОДЕЖНЫХ ПРОЕКТОВ») Участие в Ярмарке вакансий "Будущее выбирают здесь" в ГАПОУ "Международный центр компетенций - Казанский техникум информационных технологий и связи" с проведением мастер-класса по 3Д печати (26 апреля 2022 года) Участие в конкурсе грантов Фонда содействия развитию институтов гражданского общества ПФО в рамках Молодежного форума Приволжского федерального округа "iВолга" и в конкурсе грантов Росмолодёжь в рамках "iВолга"

**Адрес регистрации руководителя проекта:**

РЕСП ТАТАРСТАН ГОР. КАЗАНЬ УЛ. МОЛОДЁЖНАЯ Д 3, КВ 13

**Видео-визитка (ссылка на ролик на любом видеохостинге):**

<https://rutube.ru/video/6cf5c9e66d41d7567b92959591973227/>

# **Вкладка "Команда"**

## **Блок "Команда"**

### **Запись № 1**

#### **ФИО участника:**

Зиангиров Айдар Фаилевич

#### **Email участника:**

zinaydar@mail.ru

#### **Роль в проекте:**

исполнитель

#### **Добавить резюме:**

есть

#### **компетенции / опыт , подтверждающие возможность участника выполнять роль в команде:**

Реализация проект по созданию образовательного стенда «BOLID», на базе которого студентами нарабатываются практические навыки работы в автоматизированных системах безопасности, для кафедры АТПП Казанского государственного энергетического университета в 2022 году (монтаж стенда) Проведение мастер-классов по 3Д печати для слушателей ФПК педагогических работников среднего профессионального звена на базе кафедры "Инженерная графика" Казанского государственного энергетического университета (23 и 29 марта 2022 года) Участие в Ярмарке вакансий "Будущее выбирают здесь" в ГАПОУ "Международный центр компетенций - Казанский техникум информационных технологий и связи" с проведением мастер-класса по 3Д печати (26 апреля 2022 года) Организатор региональной олимпиады по аддитивному производству и проектированию «3Dpro» в Казанском Государственном Энергетическом Университете в 2022 году (консультация участников) Организатор региональной олимпиады по инженерному геометрическому моделированию в Казанском

Государственного Энергетическом Университете в 2022 году (консультация участников) Проведение мастер-классов для школьников 9-11 классов в рамках следующих мероприятий: 24-26 февраля 2021 г. – выставка «Промышленность и кадры. Образование. Карьера» в г. Набережные Челны; 14-16 октября 2021 г. – 20-я специализированная выставка «Образование. Карьера», которая прошла в ВЦ «Казанская ярмарка» в г. Казань.

## **Запись № 2**

### **ФИО участника:**

Уткин Максим Олегович

### **Email участника:**

209maks@mail.ru

### **Роль в проекте:**

исполнитель

### **Добавить резюме:**

есть

### **компетенции / опыт , подтверждающие возможность участника выполнять роль в команде:**

Реализовал проект патриотической направленности «Поисковый отряд «Поисковая Тропа» Казанского Государственного Энергетического Университета» в 2018 году. Вел 3 научно-производственных проекта по станкостроению для компаний: 1. ППК «Лазер» 2. ПАО «Пружинный проект» 3. ООО «Таткардан» Призер всероссийских и региональных олимпиад в компетенции «Инженерный дизайн CAD». Вел подготовку студентов к всероссийским олимпиадам в компетенции «Инженерный дизайн CAD». Вел подготовку студентов к «World Skills» в компетенции «Инженерный дизайн CAD» Организатор международной площадки Международной Сертификационной олимпиады «Траектория Будущего» в

КГЭУ. Руководитель СКБ «ЭнергоCAD». Сотрудник кафедры «Инженерная графика» Казанского Государственного Энергетического Университета. Начальник штаба студенческих поисковых отрядов КГЭУ. Организатор иных мероприятий научного, общественного и патриотического направления.

## **Блок "Наставники"**

### **Запись № 1**

#### **ФИО наставника:**

Рукавишников Виктор Алексеевич

#### **Email наставника:**

rukavishnikov\_v@mail.ru

#### **Роль в проекте:**

Помощь в подготовке мероприятий и лекционного материала

#### **Добавить резюме:**

отсутствует

#### **компетенции / опыт , подтверждающие возможность участника выполнять роль в команде:**

Ученый в области теории и методики профессионального образования: проектно-конструкторская подготовка инженера в техническом вузе. Кандидат технических наук (1980), доктор педагогических наук (2004). Выпускник механического факультета Казанского химико-технологического института по специальности «Машины и аппараты химических производств», 1969-1974. Инженер-механик. Этапы научно-преподавательской деятельности: Кафедра гидравлики Казанского химико-технологического института: с 1974г. по 1977г. инженер; с 1977г. по 1980г. старший инженер (аспирант заочной аспирантуры). В 1980 году в Казанском химико-технологическом институте защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Исследование диспергирующих устройств орошаемого пылеуловителя КХТИ». С 1981г.

по 1985г. ассистент кафедры «Инженерная графика» КХТИ; с 1985г. по 2004г. доцент кафедры «Инженерная графика» КХТИ. В 2004 году в Казанском химико-технологическом институте защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора педагогических наук «Инженерное геометрическое моделирование как методологическая основа геометро-графической подготовки в техническом вузе». С 2004г. по 2008г. профессор кафедры «Инженерная графика» КГТУ; С 2008-заведующий кафедрой «Инженерная графика» Казанского государственного энергетического университета. Научные направления: с 1974г. по 1980г. - гидродинамика тонкослойных течений вязкой и аномально-вязкой жидкостей и санитарная очистка технологических газовых выбросов в промышленности. С 1981г. по 1995г. - инновационные компьютерные технологии в проектно-конструкторской подготовке инженера в техническом вузе. С 1995г. - теория и методика профессионального образования: проектно-конструкторская подготовка инженера в техническом вузе. Результаты научно-преподавательской деятельности: В период с 1974г. по 1980г. впервые получено теоретическое решение тонкослойного течения вязкой и аномально вязкой жидкости, возникающего при натекании цилиндрической струи на криволинейную осесимметричную поверхность. Экспериментально исследован процесс распада тонкого слоя жидкости при течении по осесимметричной криволинейной поверхности. На основе полученных результатов разработана методика расчета диспергирующего устройства ударного типа, успешно примененного в аппаратах пылегазоочистки, получившего название «аппарат КХТИ» (науч. рук. А.Д. Глинкин). Было внедрено более 250 аппаратов КХТИ во многих городах СССР: Казань (ХК им. «Вахитова, моторостроительный з-д и т.д.), г. Москва «Станколит», г. Горький «ГАЗ», Чебоксары «Тракторный завод», Ворошиловоград «Металлургический з-д», г. Одесса и других. В 1985г. впервые в Поволжье была внедрена в учебный процесс дисциплина «Машинная графика» и адаптирован под учебный процесс пакет программ графического моделирования ФАП-КФ на базе ЕС ЭВМ. Студенты создавали программы вычерчивания оригинальных деталей, а также получали чертежи типовых деталей вариативным методом. В 1990-1991гг. впервые в Казани изучение машинной (компьютерной) графики было переведен на персональные компьютеры. Студенты выполняли чертежи в графической системе AutoCAD. В 1995г. впервые разработан и внедрен в учебный процесс курс «Основы геометрического моделирования и проектирования», построенный полностью на основе технологий двух и трехмерного компьютерного геометрического моделирования, качественно отличающихся от технологии начертательной геометрии.

Начиная с 2000 г. Рукавишниковым В.А. проводились теоретико-философские исследования в области проектно-конструкторской подготовки инженера в техническом вузе. Определены причины разразившегося системного кризиса, разработана диалектическая модель базового уровня проектно-конструкторской подготовки инженера, раскрывающая основные этапы и законы ее развития. В результате прогностического педагогического проектирования предложена модель качественно новой дисциплины «Инженерное геометрическое моделирование» взамен устаревшего блока дисциплин базовой геометрической подготовки (начертательной геометрии, инженерной графики и компьютерной графики), не отвечающего современным требованиям производства, уровню развития науки и техники. В 2007г. разработана диалектическая модель развития современной проектно-конструкторской подготовки инженеров, раскрыты основные законы и направление ее развития. В 2009 году Рукавишников В.А возглавил сформированное на базе Казанского государственного энергетического университета региональное отделение Научно-методического совета России по графическим дисциплинам (НМС). Одной из основных задач Совета стало создание и развитие Казанской научно-педагогической школы в области проектно-конструкторской подготовки. Период 2008-20015 связан с теоретическими исследованиями и разработками по формированию компетентностной модели подготовки специалистов в области проектно-конструкторской деятельности, позволившими определить цель, задачи, структуру и содержание подготовки, отвечающие требованиям современной цифровой экономике. В 2012 году Рукавишников В.А награжден «Почетной грамотой» Министерства образования России. В 2016 году впервые в России Рукавишниковым В.А. внедрена в учебный процесс качественно новая, единая, целостная, интегративная дисциплина «Инженерное геометрическое моделирование» взамен ранее изучаемых дисциплин (Начертательной геометрии, Инженерной и Компьютерной графики), реализуемая на основе цифровых трехмерных технологий. Дисциплина включила в себя также разделы по 3D-печати и 3D сканированию. Разработан и внедрен в учебный процесс Электронный образовательный ресурс (ЭОР) для дисциплины «Инженерное геометрическое моделирование», что позволило студентам всех форм обучения изучать дисциплину, консультироваться, слушать лекции и сдавать выполненные задания в электронной форме, находясь за пределами университета в любой точке мира. Рукавишниковым В.А. подготовлены 9 победителей и призеров всероссийских студенческих олимпиад в области компьютерного моделирования (CAD-OLYMP (Москва), КОГРАФ (Н.Новгород) и др.).

Опубликовано более 130 научных статей и учебных пособий, одна монография, имеется одно изобретение. Ученый в области теории и методики профессионального образования: проектно-конструкторская подготовка инженера в техническом вузе. Кандидат технических наук (1980), доктор педагогических наук (2004). Выпускник механического факультета Казанского химико-технологического института по специальности «Машины и аппараты химических производств», 1969-1974. Инженер-механик. Этапы научно-преподавательской деятельности: Кафедра гидравлики Казанского химико-технологического института: с 1974г. по 1977г. инженер; с 1977г. по 1980г. старший инженер (аспирант заочной аспирантуры). В 1980 году в Казанском химико-технологическом институте защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук «Исследование диспергирующих устройств орошаемого пылеуловителя КХТИ». С 1981г. по 1985г. ассистент кафедры «Инженерная графика» КХТИ; с 1985г. по 2004г. доцент кафедры «Инженерная графика» КХТИ. В 2004 году в Казанском химико-технологическом институте защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора педагогических наук «Инженерное геометрическое моделирование как методологическая основа геометро-графической подготовки в техническом вузе». С 2004г. по 2008г. профессор кафедры «Инженерная графика» КГТУ; С 2008-заведующий кафедрой «Инженерная графика» Казанского государственного энергетического университета. Научные направления: с 1974г. по 1980г. - гидродинамика тонкослойных течений вязкой и аномально-вязкой жидкостей и санитарная очистка технологических газовых выбросов в промышленности. С 1981г. по 1995г. - инновационные компьютерные технологии в проектно-конструкторской подготовке инженера в техническом вузе. С 1995г. - теория и методика профессионального образования: проектно-конструкторская подготовка инженера в техническом вузе. Результаты научно-преподавательской деятельности: В период с 1974г. по 1980г. впервые получено теоретическое решение тонкослойного течения вязкой и аномально вязкой жидкости, возникающего при натекании цилиндрической струи на криволинейную осесимметричную поверхность. Экспериментально исследован процесс распада тонкого слоя жидкости при течении по осесимметричной криволинейной поверхности. На основе полученных результатов разработана методика расчета диспергирующего устройства ударного типа, успешно примененного в аппаратах пылегазочистки, получившего название «аппарат КХТИ» (науч. рук. А.Д. Глинкин). Было внедрено более 250 аппаратов КХТИ во многих городах СССР: Казань (ХК им. «Вахитова, моторостроительный з-д и т.д.), г. Москва «Станколит», г.

Горький «ГАЗ», Чебоксары «Тракторный завод», Ворошиловград «Металлургический з-д», г. Одесса и других. В 1985г. впервые в Поволжье была внедрена в учебный процесс дисциплина «Машинная графика» и адаптирован под учебный процесс пакет программ графического моделирования ФАП-КФ на базе ЕС ЭВМ. Студенты создавали программы вычерчивания оригинальных деталей, а также получали чертежи типовых деталей вариативным методом. В 1990-1991гг. впервые в Казани изучение машинной (компьютерной) графики было переведено на персональные компьютеры. Студенты выполняли чертежи в графической системе AutoCAD. В 1995г. впервые разработан и внедрен в учебный процесс курс «Основы геометрического моделирования и проектирования», построенный полностью на основе технологий двух и трехмерного компьютерного геометрического моделирования, качественно отличающихся от технологии начертательной геометрии. Начиная с 2000 г. Рукавишниковым В.А. проводились теоретико-философские исследования в области проектно-конструкторской подготовки инженера в техническом вузе. Определены причины разразившегося системного кризиса, разработана диалектическая модель базового уровня проектно-конструкторской подготовки инженера, раскрывающая основные этапы и законы ее развития. В результате прогностического педагогического проектирования предложена модель качественно новой дисциплины «Инженерное геометрическое моделирование» взамен устаревшего блока дисциплин базовой геометро-графической подготовки (начертательной геометрии, инженерной графики и компьютерной графики), не отвечающего современным требованиям производства, уровню развития науки и техники. В 2007г. разработана диалектическая модель развития современной проектно-конструкторской подготовки инженеров, раскрыты основные законы и направление ее развития. В 2009 году Рукавишников В.А возглавил сформированное на базе Казанского государственного энергетического университета региональное отделение Научно-методического совета России по графическим дисциплинам (НМС). Одной из основных задач Совета стало создание и развитие Казанской научно-педагогической школы в области проектно-конструкторской подготовки. Период 2008-20015 связан с теоретическими исследованиями и разработками по формированию компетентностной модели подготовки специалистов в области проектно-конструкторской деятельности, позволившими определить цель, задачи, структуру и содержание подготовки, отвечающие требованиям современной цифровой экономики. В 2012 году Рукавишников В.А награжден «Почетной грамотой» Министерства образования России. В 2016 году впервые в России Рукавишниковым В.А.

внедрена в учебный процесс качественно новая, единая, целостная, интегративная дисциплина «Инженерное геометрическое моделирование» взамен ранее изучаемых дисциплин (Начертательной геометрии, Инженерной и Компьютерной графики), реализуемая на основе цифровых трехмерных технологий. Дисциплина включает в себя также разделы по 3D-печати и 3D сканированию. Разработан и внедрен в учебный процесс Электронный образовательный ресурс (ЭОР) для дисциплины «Инженерное геометрическое моделирование», что позволило студентам всех форм обучения изучать дисциплину, консультироваться, слушать лекции и сдавать выполненные задания и т.д. в электронной форме, находясь за пределами университета в любой точке мира. Под руководством Рукавишникова В.А в 2016 защищена кандидатская диссертация. Рукавишниковым В.А. подготовлены 9 победителей и призеров всероссийских студенческих олимпиад в области компьютерного моделирования (CAD-OLYMP (Москва), КОГРАФ (Н.Новгород) и др.). Опубликовано более 150 научных статей и учебных пособий, две монографии, имеется одно изобретение. В 2018 году за значительные заслуги в области теории и практики педагогической науки награжден серебряной медалью " К.Д. УШИНСКОГО ".

## **Запись № 2**

### **ФИО наставника:**

Ляукина Гульнара Альбертовна

### **Email наставника:**

lgulnara@gmail.com

### **Роль в проекте:**

Помощь в подготовке мероприятий и лекционного материала

### **Добавить резюме:**

отсутствует

**компетенции / опыт , подтверждающие возможность участника выполнять роль в команде:**

Заместитель проректора по УВВР Данные о повышении квалификации:  
24.11.2021-24.11.2021, краткосрочное повышение квалификации  
"Актуальные практики воспитательной работы в вузе", ФГБОУ ВО  
"Казанский государственный энергетический университет" 21.06.2021-  
21.06.2021, повышение квалификации по дополнительной  
профессиональной программе "Современные подходы к организации  
воспитательной работы в образовательной организации высшего  
образования" , ФГАОУ ДПО "Государственный институт новых форм  
обучения" 21.06.2021-21.06.2021, краткосрочное повышение  
квалификации "Современные подходы к организации воспитательной  
работы в образовательной организации высшего образования"", ФГАОУ  
ДПО "Государственный институт новых форм обучения" 29.04.2021-  
29.04.2021, краткосрочное повышение квалификации "Эффективное  
ораторское мастерство преподавателя в формате онлайн", ФГБОУ ВО  
"Казанский государственный энергетический университет" 29.04.2021-  
29.04.2021, краткосрочное повышение квалификации "Эффективное  
ораторское мастерство преподавателя в формате онлайн", ФГБОУ ВО  
"Казанский государственный энергетический университет" 27.11.2020-  
27.11.2020, краткосрочное повышение квалификации "Электронная  
информационно-образовательная среда Университета"", ФГБОУ ВО  
"КГЭУ" 14.11.2020-14.11.2020, краткосрочное повышение квалификации  
"Инновационные технологии в области профессионального  
образования"", ФГБОУ ВО "КГЭУ" 05.09.2020-05.09.2020, Краткосрочное  
обучение и проверка знаний по охране труда прошла обучение по теме  
"Оказание первой помощи пострадавшим на производстве" , ФГБОУ ВО  
"Казанский государственный энергетический университет" 14.07.2020-  
19.06.2020, краткосрочное повышение квалификации "Основы проектной  
деятельности", ФГБОУ ВО "КГЭУ" 14.07.2020-22.05.2020, краткосрочное  
повышение квалификации "Менеджмент организаций", ФГБОУ ВО "КГЭУ"  
14.07.2020-04.06.2020, краткосрочное повышение квалификации  
"Управление персоналом", ФГБОУ ВО "КГЭУ" 28.04.2020-27.03.2020,  
краткосрочное повышение квалификации "Актуальные вопросы  
антикоррупционной политики", ФГБОУ ВО "КГЭУ" 18.02.2020-18.02.2020,  
краткосрочное повышение квалификации "Реализация инклюзивного  
подхода в учреждении высшего образования", УВО"Университет  
управления ТИСБИ" 11.10.2019-11.11.2019, краткосрочное повышение  
квалификации "Охрана труда", 40 час., ФГБОУ ВО "МГТУ им.  
Н.Э.Баумана" 06.05.2019-06.05.2019, краткосрочное повышение

квалификации "Актуальные вопросы антикоррупционной политики",  
ФГБОУ ВО "КГЭУ" 25.04.2017-25.04.2017, краткосрочное повышение  
квалификации "Международное сотрудничество вузов: развитие  
образовательных программ, академическая мобильность, социально-  
экономическая адаптация иностранных студентов", ФГБОУ ВО "КГЭУ"

# **Вкладка "О проекте"**

## **Блок "Информация о проекте"**

### **Краткая информация о проекте:**

Для развития практических инженерных навыков, мотивации молодежи и пополнения рынка труда специалистами нового поколения, мы предлагаем провести Межрегиональный молодёжный инженерный форум по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA». В данном проекте участникам будет предоставлена возможность выступить в роли инженера-проектировщика, спроектировав собственное изделие, но и в роли инженера слесаря, технолога и метролога, изготовив его с помощью аддитивных технологий. Проверить свои знания и умения в профильных соревнованиях по направлениям чемпионата; получить новые знания и навыки участвуя в мастер-классах и образовательной программе; найти профессию мечты и встретить единомышленников на единой организационной площадке. Проведение Межрегионального молодёжного инженерного форума по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA» позволит не только поднять качество образования, за счет повышения заинтересованности молодежи в инновационной деятельности, но и поспособствует налаживанию связи представителей производств с молодежью – будущими сотрудниками, что в свою очередь окажет влияние на научно-техническое, а в дальнейшем и на экономическое состояние региона, и, согласно стратегии государственного развития 2030 Российской Федерации и Республики Татарстан, поможет производствам перейти на импортозамещение.

### **Описание проблемы, решению/снижению остроты которой посвящен проект:**

В современном высшем и среднем образовании сделан большой акцент на теоретические знания, в то время как практика и непосредственное практическое внедрение и реализация этих знаний остается освоенной не в полной степени. Важно помнить, что теория без практики слепа, а практика без теории – мертва. Поэтому немаловажно создать условия для практического применения и закрепления полученных знаний. Для этого необходимо наработка в решении опытно-экспериментальных задач не только лабораторно-теоретического уровня, а непосредственно производственного. Благодаря решению таких задач, студенты получают практический опыт, а также смогут под руководством преподавателей-

наставников вести собственные разработки и исследования, решать производственные проблемы, получать дополнительные навыки в металлообработке, электромонтажном деле, слесарной, токарно-фрезеровочной и сварочной работе, а также цифровом проектировании. Как отмечено в статье «Анализ показателей численности инженерно-технических специалистов в России» (Варшавский А.Е., Кочеткова Е.В. Анализ показателей численности инженерно-технических специалистов в России // Экономический анализ: теория и практика. 2016. №9 (456). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-pokazateley-chislennosti-inzhenerno-tehnicheskikh-spetsialistov-v-rossii> (дата обращения: 24.03.2020)), в современном обществе с начала 90-х годов имеется увеличение потребности в пополнении кадрового инженерного состава предприятий. Также при анализе статьи ТАСС (КЛЯЧКО Татьяна// Есть ли в России дефицит в подготовке инженеров? URL:<https://tass.ru/opinions/1639575>) можно выделить недостаточность знаний выпускников высших учебных заведений, и в тоже время постоянную востребованность инженеров нового технического уклада. Рассматривая проблему развития аддитивных технологий в России можно обратиться к материалам информационного портала <https://3dtoday.ru/> и <https://www.thingiverse.com/>, из которых можно сделать вывод об актуализации 3D печатных технологий в последнее время, необходимости популяризовать инженерное образование среди молодёжи. Проведение межрегионального молодёжного инженерного форума по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA» позволит не только поднять качество образования, за счет повышения заинтересованности молодежи в инновационной деятельности, но и поспособствует налаживанию связи представителей производств с молодежью – будущими сотрудниками, что в свою очередь окажет влияние на научно-техническое, а в дальнейшем и на экономическое состояние региона, и, согласно стратегии государственного развития 2030 Российской Федерации и Республики Татарстан, поможет производствам перейти на импортозамещение, что является одной из наиважнейших задач в сложившейся геополитической ситуации. Поэтому в рамках реализации проекта, мы стимулируем молодежь к научному творчеству и инженерному развитию и тем самым получаем не только высококвалифицированных специалистов, но и инженеров, работавших с реальными техническими проблемами и имеющих реальные практические знания. Также данные специалисты смогут работать не только в энергетической области, но и при небольшой адаптации будут иметь возможность реализовать свои навыки в промышленности Татарстана И России. С наличием производственных технических навыков у участников

проекта – будущих выпускников ВУЗа, молодых ученых или грамотных инженеров уйдет меньше времени на адаптацию на рабочем месте, а следовательно их работа будет более производительной и рациональной, настроенной на экономику будущего.

### **Основные целевые группы, на которые направлен проект:**

Молодежь 18-25 лет Студенты 1-4 курс, магистранты, аспиранты.  
Молодые ученые и участники «World skills». Школьники 7-11 класс

### **Основная цель проекта:**

В рамках межрегионального молодёжного инженерного форума провести 5 лекций, 12 мастер-классов и 2 олимпиады по аддитивным технологиям и 3д моделированию для 50 участников с 10.22 по 04.23

### **Опыт успешной реализации проектов:**

Реализация проекта по созданию образовательного стенда «BOLID», на базе которого студентами нарабатываются практические навыки работы в автоматизированных системах безопасности, для кафедры АТПП Казанского государственного энергетического университета в 2022 году Проведение мастер-классов по 3Д печати для слушателей ФПК, педагогических работников среднего профессионального звена на базе кафедры "Инженерная графика" Казанского государственного энергетического университета (23 и 29 марта 2022 года) Участие в Ярмарке вакансий "Будущее выбирают здесь" в ГАПОУ "Международный центр компетенций - Казанский техникум информационных технологий и связи" с проведением мастер-класса по 3Д печати (26 апреля 2022 года) Организация региональной олимпиады по аддитивному производству и проектированию «3Dpro» в Казанском Государственном Энергетическом Университете в 2022 году Организация региональной олимпиады по инженерному геометрическому моделированию в Казанском Государственном Энергетическом Университете в 2022 году Проведение мастер-классов для школьников 9-11 классов в рамках следующих мероприятий: 24-26 февраля 2021 г. – выставка «Промышленность и кадры. Образование. Карьера» в г. Набережные Челны; 14-16 октября 2021 г. – 20-я специализированная выставка «Образование. Карьера», которая прошла в ВЦ «Казанская ярмарка» в г. Казань.

### **Перспектива развития и потенциал проекта:**

В рамках проекта методика обучения студентов по направлению аддитивных технологий 3Д печати будет дополнена и внедрена в образовательный процесс на одной из площадок Вузов-партнеров. Сформированная практико-теоретическая база, видеоматериал мастер-классов и практические наработки по 3Д печати могут быть комплексно применены на любой площадке ВУЗов партнеров или в школьных образовательных кружках.

## **Блок "География проекта"**

### **Запись № 1**

#### **Выберите регион или федеральный округ:**

Приволжский федеральный округ

#### **Количество регионов:**

4

# **Вкладка "Медиа"**

## **Блок "I этап"**

**Месяц публикации:**

09.2022

**Ссылки на аккаунты в соц.сетях, в которых предполагается размещение информации:**

- [https://vk.com/sno\\_kgeu](https://vk.com/sno_kgeu)   <https://kgeu.ru>

## **Блок "II этап"**

**Месяц публикации:**

10.2022

**Ссылки на аккаунты в соц.сетях, в которых предполагается размещение информации:**

- [https://vk.com/sno\\_kgeu](https://vk.com/sno_kgeu)   <https://kgeu.ru>

## **Блок "III этап"**

**Месяц публикации:**

11.2022

**Ссылки на аккаунты в соц.сетях, в которых предполагается размещение информации:**

- [https://vk.com/sno\\_kgeu](https://vk.com/sno_kgeu)   <https://kgeu.ru>

## **Блок "IV этап"**

**Месяц публикации:**

12.2022

**Ссылки на аккаунты в соц.сетях, в которых предполагается размещение информации:**

- [https://vk.com/sno\\_kgeu](https://vk.com/sno_kgeu)   <https://kgeu.ru>

# **Вкладка "Календарный план"**

## **Блок "Задачи"**

### **Запись № 1**

#### **Поставленная задача:**

Запуск цикла образовательных мероприятий по аддитивному производству и 3-хмерному моделированию

#### **Название мероприятия:**

Открытие проекта «межрегиональный молодёжный инженерный форумм по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA»

#### **Крайняя дата выполнения:**

09.2022

#### **Описание мероприятия:**

В рамках данного мероприятия участникам будет предоставлена образовательная программа проекта, проведено знакомство с лекторами и наставниками проекта. А также проведена первая вводная лекция по аддитивному производству и 3Д моделированию. Открытие будет проведено в режиме «Онлайн».

#### **Количество участников:**

50

#### **Количество публикаций:**

2

#### **Количество просмотров:**

100

## **Дополнительная информация:**

### **Запись № 2**

#### **Поставленная задача:**

Популяризация аддитивных и цифровых технологий проектирования среди молодежи, приобщение подрастающего поколения к научно-техническому творчеству.

#### **Название мероприятия:**

Введение в цифровое производство

#### **Крайняя дата выполнения:**

09.2022

#### **Описание мероприятия:**

В данном мероприятии участникам будет рассказано о цифровом проектировании. Показано как пользоваться САПР. Участники смогут создать свои первые цифровые модели.

#### **Количество участников:**

50

#### **Количество публикаций:**

2

#### **Количество просмотров:**

100

## **Дополнительная информация:**

### **Запись № 3**

#### **Поставленная задача:**

Популяризация аддитивных и цифровых технологий проектирования среди молодежи, приобщение подрастающего поколения к научно-техническому творчеству

#### **Название мероприятия:**

Открытая лекция «Техника работы с производственным оборудованием. Правила безопасности на рабочем месте»

#### **Крайняя дата выполнения:**

09.2022

#### **Описание мероприятия:**

Для участников проекта будет проведена лекция по технике безопасности с оборудованием задействованным в рамках реализации проекта в формате «Онлайн и Офлайн». После проведения вводного инструктажа участники смогут напечатать свои первые модели с помощью аддитивного производства.

#### **Количество участников:**

50

#### **Количество публикаций:**

2

#### **Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 4**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Первые шаги в параметризацию»

**Крайняя дата выполнения:**

09.2022

**Описание мероприятия:**

Профильное мероприятие по цифровому проектированию. В рамках мастер-класса участники освоят параметрическое моделирование и смогут применить данные навыки в следующих своих проектах

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

## **Запись № 5**

### **Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

### **Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Сварка и сварные конструкции»

### **Крайняя дата выполнения:**

10.2022

### **Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участники освоят проектирование и моделирование сварных соединений, а также смогут выполнить инженерные расчеты

### **Количество участников:**

50

### **Количество публикаций:**

2

### **Количество просмотров:**

100

### **Дополнительная информация:**

## **Запись № 6**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Пластмассовые изделия»

**Крайняя дата выполнения:**

10.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участники освоят моделирование пластмассовых изделий и смогут изготовить собственные части корпусов

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 7****Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Произвольные формы и модели»

**Крайняя дата выполнения:**

10.2022

**Описание мероприятия:**

В данном мастер-классе участники освоят основы художественного моделирования, а также узнают особенности построения моделей произвольной формы

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 8****Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Металлообработка»

**Крайняя дата выполнения:**

10.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участники смогут спроектировать изделие из листового металла, а также выполнят его развертку и подготовку к изготовлению на станке ЧПУ

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 9****Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «3D сканирование и 3D печать»

**Крайняя дата выполнения:**

10.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мероприятия участники смогут провести сканирование модели и изготовить ее твердотельную модель с помощью аддитивного производства

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 10**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Основы работы с ЧПУ»

**Крайняя дата выполнения:**

10.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участники познакомятся с работой на ЧПУ станках и выполнят свои первые модели методом фрезеровки

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 11****Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Открытая лекция: «Метрология, Стандартизация и Сертификация»

**Крайняя дата выполнения:**

11.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данной лекции участники освоят навыки работы с измерительным инструментом, а также узнают о ГОСТ-ах необходимых для проектирования изделий

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

В данной лекции участники узнают о типах материалов, пройдут небольшой курс по материаловедению

## **Запись № 12**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Открытая лекция: «Основы материаловедения и конструкционных материалов»

**Крайняя дата выполнения:**

11.2022

**Описание мероприятия:**

В данной лекции участники узнают о типах материалов, пройдут небольшой курс по материаловедению

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 13**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-классы: «Основы токарно-фрезеровочных работ»

**Крайняя дата выполнения:**

11.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участники закрепят навыки работы с оборудованием ЧПУ и выполнят ряд заданий по производству изделий

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 14**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Основы машиностроительного проектирования в САПР»

**Крайняя дата выполнения:**

11.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участникам будет продемонстрированы профильные области машиностроительного проектирования

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 15**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Серия мастер-классов: «Метрология. Исследование и измерение»

**Крайняя дата выполнения:**

11.2022

**Описание мероприятия:**

В рамках данного мероприятия участники освоят работу с метрологическим оборудованием, смогут провести измерения, получат теоретические знания по метрологии

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 16**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Открытая лекция: «Допуски и посадки»

**Крайняя дата выполнения:**

12.2022

**Описание мероприятия:**

Профильная лекция проводимая с привлечением представителя производства или партнеров проекта. В рамках данной лекции участники узнают особенности проектирования и производства изделия, а также его жизненный цикл

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

## **Запись № 17**

### **Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

### **Название мероприятия:**

Мастер-класс: «Сварка и сварные конструкции»

### **Крайняя дата выполнения:**

12.2022

### **Описание мероприятия:**

В рамках данного мастер-класса участники смогут научиться проектировать сварные соединения и конструкции

### **Количество участников:**

50

### **Количество публикаций:**

2

### **Количество просмотров:**

100

### **Дополнительная информация:**

## **Запись № 18**

**Поставленная задача:**

Проведение лекций и мастер-классов

**Название мероприятия:**

Открытая лекция: «Основы прототипирования»

**Крайняя дата выполнения:**

12.2022

**Описание мероприятия:**

В данном мастер-классе участники закрепят полученные навыки по аддитивному производству (3Д печати)

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 19****Поставленная задача:**

Проведение форума

**Название мероприятия:**

Открытие межрегионального молодёжного инженерного форума по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA»

**Крайняя дата выполнения:**

12.2022

**Описание мероприятия:**

Проведение открытия форума, встреча гостей, проведение обзорных лекций и мастер-классов

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 20****Поставленная задача:**

Проведение олимпиад

**Название мероприятия:**

Региональный чемпионат по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA»

**Крайняя дата выполнения:**

12.2022

**Описание мероприятия:**

Проведение регионального чемпионата по цифровому моделированию и аддитивному производству

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:****Запись № 21****Поставленная задача:**

Проведение олимпиад

**Название мероприятия:**

Региональный конкурс инженерных и творческих работ «Аддитивные технологии»

**Крайняя дата выполнения:**

12.2022

**Описание мероприятия:**

В данном мастер-классе участники закрепят полученные навыки по аддитивному производству (3Д печати)

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:**

100

**Дополнительная информация:**

**Запись № 22**

**Поставленная задача:**

Закрытие форума

**Название мероприятия:**

Закрытие межрегионального молодёжного инженерного форума по 3D печати и цифровым технологиям «ICUP-VOLGA»

**Крайняя дата выполнения:**

12.2022

**Описание мероприятия:**

Подведение итогов форума, награждение победителей олимпиад.

**Количество участников:**

50

**Количество публикаций:**

2

**Количество просмотров:****Дополнительная информация:**

## **Вкладка "Результаты"**

### **Блок "Количество мероприятий, проведенных в рамках проекта"**

**Плановое количество:**

22

**Ед. измерения:**

ед.

**Крайняя дата проведения:**

12.2022

### **Блок "Количество участников мероприятий, вовлеченных в реализацию проекта"**

**Плановое количество:**

1100

**Ед. измерения:**

чел.

### **Блок "Количество публикаций о мероприятиях проекта в средствах массовой информации, а также в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»"**

**Плановое количество:**

44

**Ед. измерения:**

ед.

## **Блок "Количество просмотров публикаций о мероприятиях проекта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»"**

**Плановое количество:**

2100

**Ед. измерения:**

ед.

**Социальный эффект:**

Повышение качества образования у участников проекта, повышение заинтересованности молодежи в технических дисциплинах и прикладных науках.

## **Вкладка "Софинансирование"**

### **Блок "Собственные средства"**

#### **Перечень расходов:**

3D принтер Zonestar z6

#### **Сумма, руб.:**

12000

#### **Загрузите файл:**

отсутствует

### **Блок "Партнер"**

#### **Запись № 1**

#### **Название партнера:**

Кафедра "Инженерная графика" КГЭУ

#### **Тип поддержки:**

Техническая

#### **Перечень расходов:**

3Д принтеры (FDM): - Creality Ender 3 Pro – 8 шт. - Creality Ender 2 – 1 шт. - TwoTrees Sapphire Pro – 2 шт. - Anycubic Kossel Plus – 1 шт. - Zonstar Z6 – 2 шт. - Hercules – 1шт. 3Д принтеры (SLA): - Anycubic Photon Zero – 2 шт. 3Д сканеры: - Shining 3D Einscan SE – 1 шт. ЧПУ станки: - CNC 3018 Pro – гравировальный станок – 1шт. Прочее вспомогательное оборудование: - Anycubic Wash & Cure - Устройство для очистки и засветки моделей – 1 шт.

#### **Сумма, руб.:**

600000

**Загрузите файл:**

отсутствует

# **Вкладка "Доп. Файлы"**

## **Блок "Файл"**

### **Запись № 1**

#### **Описание файла:**

Учебное пособие : В рамках данного учебного пособия Вы ознакомитесь с основами 3Д печати, а также выполните ряд лабораторных работ в рамках изучаемого курса «Инженерное геометрическое моделирование».

#### **Выберите файл:**

есть

### **Запись № 2**

#### **Описание файла:**

Отзыв о проекте кафедры "Инженерная графика" КГЭУ

#### **Выберите файл:**

есть

## **Вкладка "Расходы"**

### **Общая сумма расходов:**

293 750,00 руб.

## **Категория "Закупка оборудования"**

### **Тип "Товар"**

#### **Запись № 1**

**Название:** Лазерный гравер CNC3018, фрезерный гравировальный станок деревообрабатывающий с ЧПУ для ПХД, ПВХ

**Описание:** Оборудование необходимое для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills. Источник: Торговая площадка «AliExpress»

**Количество:** 10

**Цена:** 15 000,00 руб.

**Сумма:** 150 000,00 руб.

#### **Запись № 2**

**Название:** 3D принтер Ender-3 PRO DIY KIT

**Описание:** Оборудование необходимое для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills. Источник: Торговая площадка «AliExpress»

**Количество:** 7

**Цена:** 15 000,00 руб.

**Сумма:** 105 000,00 руб.

## **Категория "Дополнительные услуги и товары для проекта"**

## Тип "Товар"

### Запись № 1

**Название:** Уровень пластиковый магнитный

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
Источник: Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 100,00 руб.

**Сумма:** 2 500,00 руб.

### Запись № 2

**Название:** Набор пинцетов из нержавеющей стали 4 шт.

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
Источник: Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 100,00 руб.

**Сумма:** 2 500,00 руб.

### Запись № 3

**Название:** Набор надфилей без рукояток 140 мм 10 шт.

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
Источник: Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 200,00 руб.

**Сумма:** 5 000,00 руб.

#### **Запись № 4**

**Название:** Кусачки малые

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
**Источник:** Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 250,00 руб.

**Сумма:** 6 250,00 руб.

#### **Запись № 5**

**Название:** Очки защитные, ударопрочные

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
**Источник:** Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 100,00 руб.

**Сумма:** 2 500,00 руб.

#### **Запись № 6**

**Название:** Набор прецизионных отверток 6 шт.

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
**Источник:** Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 100,00 руб.

**Сумма:** 2 500,00 руб.

#### **Запись № 7**

**Название:** Ножи канцелярские

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
Источник: Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 100,00 руб.

**Сумма:** 2 500,00 руб.

## **Запись № 8**

**Название:** Штангенциркуль механический ШЦ-150-0,1

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
Источник: Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 500,00 руб.

**Сумма:** 12 500,00 руб.

## **Запись № 9**

**Название:** Органайзер Tek ORG 13-1

**Описание:** Инструменты необходимые для проведения лекций и олимпиад согласно стандартам World Skills  
Источник: Интернет магазин Леруа Мерлен

**Количество:** 25

**Цена:** 100,00 руб.

**Сумма:** 2 500,00 руб.