

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В. П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им В. П. Астафьева)

Институт /факультет: Институт математики, физики и информатики

Выпускающая кафедра: кафедра математики и методики обучения  
математике

**Сергеева Полина Александровна**

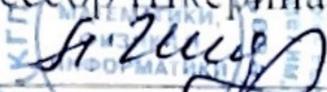
**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

**Потенциал городских профессиональных сообществ педагогов  
инженерно-технологического образования и его реализация**

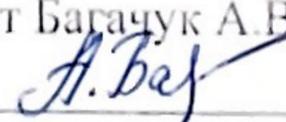
Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) магистерской программы: Инженерное  
образование (с применением сетевой формы)

**ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ**

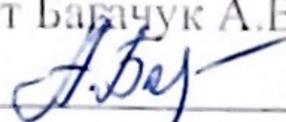
Зав. кафедрой  
д-р пед. наук, профессор Штерина Л.В.

16.05.2022   
(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы  
канд. физ.-мат. наук, доцент Багачук А.В.

10.06.2022   
(дата, подпись)

Научный руководитель  
канд. физ.-мат. наук, доцент Багачук А.В.

10.06.2022   
(дата, подпись)

Обучающийся Сергеева П.А.

10.06.2022   
(дата, подпись)

Красноярск 2022

## Оглавление

Введение	3
Глава 1. Теоретические основы становления городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования	7
1.1 Современное состояние инженерно-технологического образования	7
1.2 Становление городских профессиональных сообществ педагогов	14
1.3 Полуструктурированное интервью как метод изучения потенциала городских профессиональных сообществ педагогов в области инженерно-технологического образования	22
Глава 2. Организационно-методическое сопровождение становления и развития профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования	29
2.1 Анализ потенциала профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования г. Красноярска	29
2.2 Методические возможности проектирования и реализации профессионального турнира для педагогов	35
2.3. Опытно-экспериментальная работа и ее результаты	42
Заключение	54
Библиографический список	56
Приложения	64

## Введение

На сегодняшний день проблемы теории педагогического образования многие ученые связывают со сменой исследовательской парадигмы: рассмотрения системы педагогического образования как открытой саморазвивающейся постоянно эволюционирующей системы, которая подвергается модернизационным сдвигам и изменениям в социокультурной системе. За последнее время социокультурная динамика научных знаний о педагогическом образовании описывается незавершенным переходом от институциональной организации системы непрерывного педагогического образования к системе открытого педагогического образования, включающую в себя конкурирующие и сотрудничающие образовательные (и иные) организации и профессиональные сообщества. В профессиональном развитии педагога большую роль начинают играть сообщества практиков. Это касается и педагогов профильного инженерно-технологического образования школьников, направленного на подготовку выпускников, мотивированных для получения профессионального инженерного образования и обеспечения, тем самым, стратегических направлений развития экономики страны на ближайшую и долгосрочную перспективу. Исследование потенциала профессиональных педагогических сообществ и возможности вовлечения педагога в процессы непрерывного педагогического образования – актуальная задача современных исследований.

Эта мысль нашла свое отражение в программных документах Правительства Российской Федерации: законе "Об образовании", в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2035 г., в Концепции развития дополнительного образования до 2030 г., в Профессиональном стандарте педагога [50, 51, 65, 67].

В условиях пристального внимания государства к качеству общего и педагогического образования на уровне общественно-профессиональных дискуссий все больше внимания уделяется вопросу об отставании системы педагогического образования от требований развивающегося

постиндустриального общества. Эту проблему ярко иллюстрируется на примере педагогических систем, которые ожидают абитуриентов для инженерных направлений подготовки. Если посмотреть на школьных педагогов инженерно-технологического профиля, то особо четко проявляется неоднозначность будущего непрерывного педагогического образования, которое не может быть ни понято, ни построено на основе традиционной «догоняющей» модели [68].

Таким образом, **актуальность** настоящего исследования обусловлена, с одной стороны, приоритетами современной государственной образовательной политики, обозначенными в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, национальном проекте “Образование” и ряде других документов, определяющих стратегическое развитие системы отечественного инженерно-технологического образования, и нехваткой квалифицированных и компетентных педагогических работников в области инженерно-технологического образования, с другой стороны.

Вопросы развития профессиональных педагогических сообществ как ресурса профессионального развития педагога в разное время рассматривались С.Гессеном, В.И. Слободчиковым, Е.И. Исаевой, С.П. Будниковой, Н.В. Комлевой, Д.В. Хрипкова и др.; идеи формального образования развивались в трудах И.Г. Песталоцци, А. Дистервега, Е.О. Гугеля, П.С. Гурьева, А.Г. Ободовского, К.Д. Ушинского и др.; о влиянии неформального и информального образования на профессиональное развитие педагога в своих работах говорили И.К. Скрынник, В.И. Слободчиков, В.А. Стародубцев, А.А. Суртаева, С.В. Куликова, А.В. Окерешко и др.

Из вышесказанного можно выделить следующую **проблему**: недостаточная разработанность механизмов использования потенциала профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования для их профессионального развития.

**Целью** настоящей работы: выявить и обосновать использование потенциала городских профессиональных сообществ как средства

профессионального развития педагогов инженерно-технологического образования.

**Объект исследования:** профессиональные сообщества педагогов инженерно-технологического образования.

**Предмет исследования:** потенциал городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования школьников.

При решении поставленной проблемы мы исходили из **гипотезы** о том, что потенциал городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования заключается в возможностях взаимообогащения его участников в методическом и предметном аспектах, и будет способствовать их профессиональному развитию при условии самоорганизации сообщества на принципах открытости, доступности, вариативности и свободы выбора.

Для реализации поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы решались следующие **задачи**:

1. охарактеризовать современное состояние инженерно-технологического образования школьников;
2. на основе анализа психолого-педагогической и методической литературы определить факторы становления и развития профессиональных сообществ педагогов;
3. провести анализ возможностей городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования школьников;
4. разработать организационно-методическое сопровождение становления и развития профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования школьников;
5. провести опытно-экспериментальную работу, описать её результаты.

Содержание магистерской диссертации состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка, приложений.

В первой главе «Теоретические основы становления городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического

образования” раскрывается специфика развития инженерно-технологического образования в России в современных социо-культурных условиях, определяются факторы становления профессиональных сообществ педагогов, рассматриваются методы изучения потенциала городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования школьников.

Во второй главе “Организационно-методическое сопровождение становления и развития профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования” проводится анализ потенциала профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования в городе Красноярске, описываются организационно-методические условия проектирования и реализации профессионального турнира педагогов инженерно-технологического образования школьников, а также представлен анализ результатов проведения этого турнира.

# **Глава 1. Теоретические основы становления городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования**

## **1.1 Современное состояние инженерно-технологического образования**

Одной из важнейших особенностей современного мира является ускоренное научно-техническое развитие. Являясь динамическим процессом, оно оказывает большое влияние на все другие стороны общественной жизни, связывает воедино, науку, образование, технику, производство и другие социальные процессы.

Мир стоит на пороге четвертой промышленной революции. Предыдущие промышленные революции освободили человечество от тяжелого труда, сделали возможным массовое производство и предоставили доступ к цифровым технологиям миллиардам людей. Но четвертая промышленная революция принципиально отличается: она характеризуется новыми технологиями, которые объединяют физический, цифровой и биологический миры, влияет на все отрасли и бросает вызов представлениям о том, что значит быть современным образованным человеком [70]. Именно сейчас ни одна из сторон социального развития не охвачена переменами так глубоко и широко, как область образования. Новая промышленная революция предполагает формирование нового типа мышления, который станет сквозным элементом в системе деятельности по производству нового продукта. Если особенностью первой промышленной революции стало рождение инженерно-конструкторской деятельности, второй проектирование, третьей - исследование, то для четвертой - программирование. Для этой технологии мышления, как говорит П.Г. Щедровицкий, характерна системность. “Экономическая система разделения труда должна быть встроена в контекст социально-профессионального разделения знаний. При этом управление проектами должно осуществляться на основе одной интеллектуальной платформы. Если нет общих пронизывающих, сквозных систем знаний, единых стандартов, то кооперация и синхронизация не выстроятся.” [75]

В конце XIX века Россия имела одну из самых эффективных систем образования и подготовки профессиональных кадров, она занимала лидирующие позиции в мире по темпам развития. Но стоит заметить, что университеты, созданные в 1920-30-е годы, в большей своей степени были разделены на профильные институты, деятельность которых была направлена на подготовку кадров для ускорения индустриализации в рамках третьей промышленной революции. В это время исследовательская деятельность в контексте инженерно-технологического развития страны практически полностью была выведена из традиционных образовательных учреждений и отдана в специализированные НИИ (научно-исследовательские институты) и конструкторские бюро, а они в свою очередь были сосредоточены на конкретных производствах. В долгосрочной перспективе такая система привела к ряду негативных последствий - и одним из таких последствий является отсутствие практических навыков, характерных для инженерной деятельности у школьников и студентов.

Как следствие, в России в начале 2000 гг. наметилось отставание по целому ряду важных направлений технологического развития: от робототехники, машиностроения, энергетики до аддитивных технологий. Для решения этой проблемы был создан новый инструмент - платформа, которая объединила в себе представителей разных структур общества от ученых и представителей бизнеса до государства.

В «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2035 г.», утвержденной Указом Президента РФ № 642 от 01.12.2016 года, говорится о необходимости развития научно-технологического творчества и предпринимательства, создании в Российской Федерации научно-технологической системы, включающей в себя разработку и внедрение «природосообразных, интеллектуальных, цифровых «безлюдных» технологий» [65].

Одним из шагов по реализации данной стратегии явилось создание программы частно-государственного взаимодействия Национальной технологической инициативы (НТИ). Национальная технологическая

инициатива — это объединение представителей бизнеса и экспертных сообществ для развития в России перспективных технологических рынков и отраслей, которые могут стать основой мировой экономики [40]. НТИ начала формироваться в России в 2015 г. в формате проектов, которые направлены на формирующиеся в настоящее время глобальные мировые рынки как промышленные, так и социальные и, в том числе, образовательные.

В итоге за пять лет НТИ превратилась в огромный и многоуровневый институт — со своим экспертным советом, фокусными рабочими группами, проектным офисом, платформой НТИ, Олимпиадой и «Университетом 20.35», единственной в России образовательной организацией, построенной на принципах сетевой организации. В нем нет своих преподавателей, аудиторий, вместо этого человек самостоятельно «собирает» собственные образовательные модули из уже имеющегося контента, реализуя индивидуальную траекторию образования [72].

В 2017 году была утверждена дорожная карта НТИ «Кружковое движение», которая задала инструменты поддержки для формирующегося сообщества технологических энтузиастов - будущих лидеров компаний НТИ. На базе «Кружкового движения» были созданы такие проекты как: олимпиада НТИ, урок НТИ, академия наставников, Университет НТИ, проектная школа предпринимателей и т.д. [30]

Для развития инженерного образования в 2010-ых годах ряд ведущих отечественных корпораций (в Красноярском крае это, например, ОАО «Русал», «Норильский никель», «Росатом» и т.д.) стали создавать на собственные средства в промышленных регионах страны так называемые специализированные инженерно-технологические классы. Характерная особенность в подготовке в таких классах школьника, мотивированного для получения профессионального инженерного образования в будущем, заключается в прочной естественнонаучной, математической, мировоззренческой базе знаний, широте междисциплинарных системно-интегрированных знаний. Фундаментальная подготовка будущих инженеров

достигается за счет проектирования и реализации специальных интегрированных программ по физике, математике, информатики и технологии.

На сегодняшний день предметная область «Технология» выступает в качестве основного интеграционного механизма, позволяющего в процессе предметно-практической и проектно-технологической деятельности, синтезировать естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую (прикладную) направленность общего образования. [39]

Кроме этого, очень важно овладение будущими инженерами приемами проектно-исследовательской деятельности, что способствует развитию у школьников наблюдательности, внимательности, аналитических навыков которые являются составляющей частью инженерного мышления. Для этого создавалась сеть учреждений, в которых можно было реализовывать проектно-исследовательскую деятельность - Центры молодежного инновационного творчества (ЦМИТ).

Первые в Красноярском крае ЦМИТы были открыты на базе красноярских гимназий №1 “Универс” и №13 в 2013 году, они стали одними из первых в сети ЦМИТов в России. С появлением ЦМИТа и нового оборудования у ребят появилась возможность создавать новые проекты и дорабатывать созданные изобретения.

Также параллельно ЦМИТам стали создаваться и развиваться детские технопарки «Кванториум», которые оснащены современным высокотехнологичным оборудованием. «Кванториум» — это образовательные площадки, где дети в проектном формате решают реальные кейсы и задачи по перспективным естественнонаучным и техническим направлениям. Они создаются согласно Постановления Правительства N 317 от 18 апреля 2016 года «О реализации Национальной технологической инициативы» [48]. Основная миссия кванториума заключается в содействии ускоренному техническому развитию детей и реализации научно-технического потенциала российской

молодежи, внедрении эффективных моделей образования, доступных для тиражирования во всех регионах страны. Школьники осваивают не только базовые инженерные компетенции, но и обучаются проектной деятельности, навыкам решения изобретательских задач (ТРИЗ - теории решения изобретательских задач), 4К-компетенциям (коммуникация, креативность, командное решение проектных задач, критическое мышление). На текущий момент функционирует 135 площадок в 84 регионах Российской Федерации. К 2024 году развитие сети позволит 2 миллионам детей обучаться на постоянной основе и развивать себя по инженерным направлениям.

В Красноярске «Кванториум» был открыт в 2017 году и активно осуществляет свою деятельность по настоящее время. В течение года в красноярском детском технопарке обучается более 1 312 детей, как в очной, так и в дистанционной форме (по данным Министерства образования Красноярского края) [52]. Основной возраст, на который рассчитаны программы 12 — 17 лет. В 2019 году на базе Красноярского технопарка «Кванториум» был создан «Мобильный технопарк «Кванториум». Специализированный автомобиль с оборудованием и педагогами-наставниками работает в малых городах и селах, с целью привлечения школьников Красноярского края к занятию научно-техническим творчеством. Мобильный «Кванториум» создан в рамках реализации федеральных проектов «Успех каждого ребёнка» и «Цифровая образовательная среда» в рамках национального проекта «Образование».

Одним из направлений целенаправленной профориентационной работы в нашем регионе является создание в общеобразовательных школах профильных классов, обучение в которых осуществляется при участии организаций профессионального образования, а также предприятий края. Сеть таких классов представляют специализированные классы математической, физико-математической, естественно-научной и инженерно-технологической направленности, Роснефть-классы, СУЭК-классы, Росатом-классы, энерго-классы, класс «МЧС-ресурс», классы аграрно-технической направленности, медицинские классы, классы правоохранительной направленности и т.д.

Первые 25 специализированных классов открыты в общеобразовательных организациях Красноярского края с 1 сентября 2015 года. Следует отметить, что ранее в Лицее № 7 и Гимназии № 13 г. Красноярска уже действовали физико-математические классы при СФУ. Таким образом, сеть специализированных классов края в 2015/16 учебном году была представлена 29 классами, в которых обучалось более 750 учеников. Из них: 1 – химико-технологической направленности, 2 – естественно-научной, 5 – математической, 10 – физико-математической, 11 – инженерно-технологической направленности.

На 01.09.2020 в Красноярском крае в 33 общеобразовательных организациях Красноярского края действует 117 специализированных классов, (г.г.Ачинск, Дивногорск, Канск, Красноярск, Лесосибирск, Минусинск, Назарово, Норильск, Сосновоборск. Зато-Железногорск, Зато-Зеленогорск) из 117 специализированных классов: 31 – естественно-научной, 18 – математической, 21 – физико-математической, 35 – инженерно-технологической направленности и 6 классов ран (химико-биологическое направление (комплексная переработка возобновляемого сырья), физико-математическое направление (физика консолидированного состояния. Фотоника) и естественнонаучное направление (персонафицированная медицина)). Прирост специализированных классов за пять лет показан на рисунке 1.

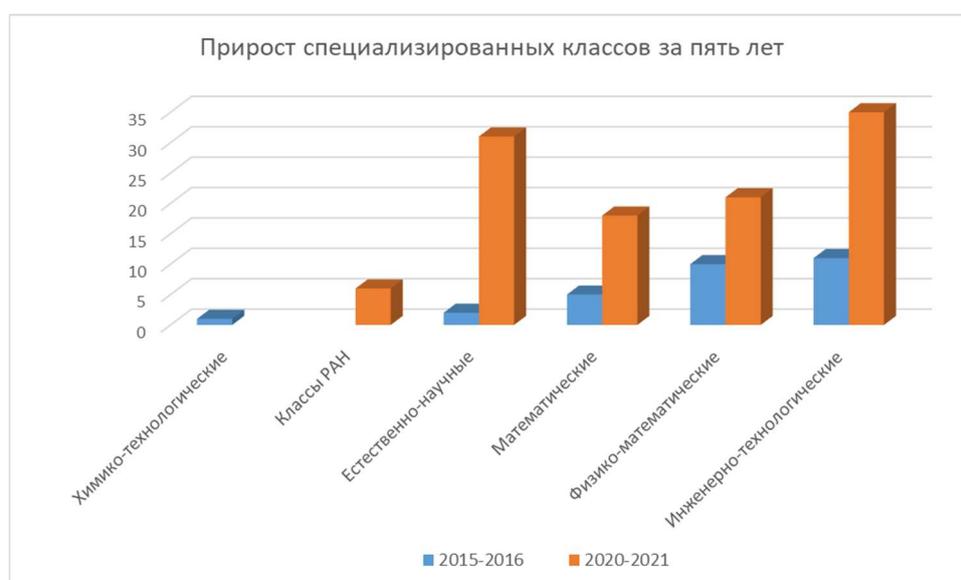


Рисунок 1. Прирост специализированных классов за период с 1 сентября 2015 года по 1 сентября 2020 года

Обучающимся предоставлена возможность участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок в лабораториях робототехники и механики, электроники и 3D-прототипирования; принимать участие в установке, сопровождении и модернизации программно-информационных систем и т.д. Проводятся интенсивные школы и предметно-практические погружения. В ряде школ участниками образовательных мероприятий являются промышленные предприятия.

Кроме того, в Красноярском крае в муниципальных общеобразовательных учреждениях на протяжении ряда лет действуют «корпоративные» классы, которые организованы и реализуют образовательные программы при поддержке предприятий-партнеров.

В 2020/21 учебном году 34 "корпоративных" класса созданы в 18 образовательных учреждениях из 11 муниципалитетов.

Кроме этого, в крае действуют 4 профильных класса МЧС, 25 агро-классов/групп, 11 медицинских классов имеющих химико-биологический профиль, 11 спортивных классов, 15 педагогических классов/групп имеющих психолого-педагогический профиль, 46 правоохранительных классов/групп и 29 классов различной другой направленности (приложение 1)

Таким образом, в последние десятилетия создается многоуровневая система инженерной подготовки обучающихся, которая, по словам С.И. Осиповой, обеспечивает “помимо непрерывности процесса и связи результатов важнейшую компетентность человека будущего – способность к обучению в течение всей жизни, самоопределению” [44 ст.19-20].

Несмотря на то, что в России наблюдается значительный интерес к инженерному образованию школьников и предпринимаются шаги со стороны государства в этом направлении, остро стоит на повестке кадровая проблема.

## 1.2 Становление городских профессиональных сообществ педагогов

На сегодняшний момент проблемы педагогического образования обусловлены по мнению многих ученых сменой исследовательской парадигмы в области педагогики [23]. Социокультурная динамика научных знаний в педагогическом образовании характеризуется незавершенным переходом от организации непрерывного педагогического образования в институциональных рамках к системе открытого педагогического образования, в которую добавляются конкурирующие и сотрудничающие организации, осуществляющие образовательные функции. В этой связи профессиональные сообщества начинают играть важную роль в профессиональном развитии педагогов.

Профессиональные педагогические сообщества были объектом исследований многих ученых. Так, С.Гессен выделял в профессиональных сообществах “могучее средство самообразования”, говорил о важности рефлексии своего опыта в сравнении с опытом другого [12]. В работах В.С. Слабодчикова, Е.И. Исаева отмечается влияние событийной общности на становление профессионального сознания будущих педагогов: “профессиональная деятельность - всегда сознательна и осуществляется в сообществе; профессиональное сознание - существует и возникает в сообществе; профессиональная общность обусловлена включенностью субъектов в совместную коллективно распределенную деятельность, основывающуюся на сознательном позиционном самоопределении каждого” [18 с.59-60]

По мнению С.П. Будниковой участники профессиональной общности строят социальную подсистему профессиональной среды, состоящую из мотивов и смыслов, характера взаимодействия в деятельности участников, способов восприятия и специфики общения, а также на необходимость учета динамики развития самой профессиональной общности, которая может как позитивно, так и негативно влиять на профессиональную среду [4].

В настоящем исследовании вслед за Н.В. Комлевой под профессиональным сообществом будем понимать “группу из двух и более

человек, регулярно вступающих между собой в коммуникацию (лично либо виртуально) с целью обмена опытом и практиками, выработки знаний и поиска новых, более эффективных подходов к решению поставленных перед ними профессиональных задач” [22 с.98].

Вообще говоря, профессиональные педагогические сообщества являются сложным социокультурным феноменом с неисследованным потенциалом формирования и развития социального капитала территории [7].

Профессиональные объединения педагогов могут быть разнообразны: сетевые сообщества, методические объединения, педагогические мастерские и т.д. Длительность существования этих объединений зависит от сложности и актуальности проблемы, на решения которой направлена деятельность сообщества. С одной стороны, такие сообщества являются эффективной инновационной технологией, позволяющей образовательным организациям динамично развиваться. А с другой стороны, профессиональные сообщества могут выступать в качестве инструмента для продвижения инновационных образовательных услуг с целью расширения их ресурсной базы.

Главной целью педагогических сообществ является профессиональное общение коллег-единомышленников, разработка совместных стратегий и решений существующих проблем. Результатом деятельности таких сообществ является личностное и профессиональное совершенствование педагогов, которые в свою очередь предлагают решения актуальных проблем развития образования в целом. Участие в деятельности сообществ является добровольным и основывается на личной заинтересованности каждого члена сообщества.

Как было отмечено выше, в отечественных исследованиях В.С. Лазарева, Б.М. Мартиросян, В.А. Сластенина, Л.С. Подымовой профессиональные сообщества рассматриваются как фактор развития инновационной деятельности, как способ управления членами сообщества и как средство влияния на процессы, происходящие в социуме [31, 32, 56, 59]

Деятельностный подход как методологическое основание позволяет описать функционирование профессионального сообщества такими категориями, как:

- предмет сообщества — проблема, из-за которой создано профессиональное сообщество, а также совместная деятельность направленная на решение этой проблемы;
- способ функционирования — формат встреч, объединяющий членов сообщества в социальную группу, структура сообщества, регламент общения;
- продукт, полученный сообществом - созданный членами сообщества результат: теории, концепции, методики, технологии, модели.

Рядом дидактов выделяются факторы образования профессиональных сообществ. Так по мнению Т.Ф. Сергеевой и А.И. Рытова для создания сообщества необходимы:

- внешние предпосылки;
- наличие инициативной группы с готовность вкладывать свои ресурсы в это создание;
- потенциальные члены сообщества с потребностью принадлежать к профессиональному объединению;
- особая атмосфера для объединения и сплочения членов сообщества, а также выработки мотивации [55].

Как показывает контент-анализ научной и научно-методической литературы [4, 17, 18, 21, 26,27, 36, 42,55], к основными факторам, которые влияют на образование профессиональных педагогических сообществ можно отнести следующие.

*Наличие активных профессионалов, которые выдвигают идеи.* Идеи привлекают к себе единомышленников, людей с похожими профессиональными потребностями. Так идеи сплачивают вокруг себя ядро активных членов сообщества. Главной целью любого педагогического сообщества является внедрение новых идей в систему образования, его модернизация. Переход от идеи к педагогической технологии протекает быстрее

в сообществе профессионалов, а также апробация, анализ результатов и внедрение в образовательный процесс. Например, М.М. Поташник в своей работе [59] предлагает для учителей — мастеров своего дела организовывать «Школу высшего педагогического мастерства», для добросовестных преподавателей, желающих работать творчески, но пока мало что для этого делающих — «Школу совершенствования педагогического мастерства», молодых специалистов — «Школу становления молодого учителя»

*Возможность общения, создание групп по различным направлениям профессиональной деятельности, популяризация идей в среде непрофессионалов (общественные организации, родители), возможность вести диалог с представителями власти. Свободное общение способствует развитию существующих идей, а также зарождению новых идей. Например, “Кружки качества” - добровольные объединения работников организации различного уровня и разных областей деятельности, собирающиеся в свободное от работы время с целью поиска мероприятий по совершенствованию качества своей деятельности.*

*Развитие технических средств коммуникации, которые с одной стороны позволяют общаться членам сообществ из разных городов, стран, континентов, предлагают новые мультимедийные технологии, совершенствовать качество обмена информации, а с другой стороны сами являются предметом возникновения новых идей. Особенно актуален этот фактор в эпоху цифрового общества и информационной экономики. Как никогда ранее в период пандемии количество таких сетевых сообществ значительно возросло. Например, сетевое сообщество российских учителей - федеральный проект “Интернет - государство учителей” (ИнтерГУру <https://intergu.ru/>), издательства “Просвещение”. Основная цель проекта - создание сетевого сообщества творческих учителей.*

В современных условиях постоянного обновления образования профессиональные сообщества являются динамично развивающимся

самообразованием педагогов и могут рассматриваться как ресурс развития системы образования в целом.

Наш регион не остался в стороне от описанных выше перемен в области профессионального становления и развития педагогов.

Например, *методические объединения учителей предметников*, целью которых является формирование методического пространства, позволяющего педагогам повысить свой профессиональный уровень. Следует отметить, что такие объединения снованы Красноярским информационно-методическим центром (МКУ КИМЦ). В рамках методических объединений организуются работы круглых столов, семинаров, ежегодные публикации в сборниках методических разработок и т.п.

Другим примером профессионального сообщества региона является Красноярская региональная общественная организация “Ассоциация молодых педагогов”. Основной целью организации сообщества является привлечение молодых педагогов в образовательные учреждения Красноярского края, закрепления и профессиональная адаптация молодых педагогов на рабочих местах, их профессиональное развитие и формирование у них метапредметных компетенций, систематизация действий и аккумуляция ресурсов, вкладываемых в поддержку профессионального развития молодых педагогов. В основную деятельность организации входит: проведение мероприятий по поддержке профессионального развития молодых педагогов (конкурсы, тренинги); содействие в реализации инициативных молодежных проектов в области образования; обеспечение взаимодействия педагогов по вопросам их профессионального роста. Организация, является добровольным, некоммерческим, основанным на членстве общественным объединением, действующим с 2012 года по настоящий момент.

Еще одной региональной общественной организацией является “Творческий союз учителей Красноярского края”. В рамках этого объединения педагогических работников действуют такие проекты, как:

- “Краевой методический практикум”, направленный на профессионализацию педагогических работников в части осуществления методической деятельности и освоения ими ключевых компетенций: способов работы с мотивацией на развитие; с мышлением и опытом (инструменты развития профессионального мышления); способов самоорганизации и организации процессов; сопровождения профессионального развития педагогов.
- краевые семинары «Парус», «Восхождение к вершинам мастерства» при поддержке Министерства образования Красноярского края и Краевого дома работников просвещения.

Краевые семинары — это специальным образом обустроенное образовательное пространство, которое обеспечивает формирование современных профессиональных компетенций педагогов, методистов, наставников, педагогов-новаторов, а также молодых педагогов (стаж до 35, внедрение в образовательную практику нестандартных форм работы с педагогическими кадрами .

- Региональная школа “Учитель года Красноярского края”.

В настоящее время все чаще профессиональные сообщества возникают в связи с дополнительным профессиональным образованием педагогов, позволяющим профессионалам “наращивать” свои компетенции и находить точки роста. Еще в прошлом веке, как отмечает Н. Бунаков, “учительские организации эффективно использовали такую форму повышения квалификации учительства, как курсы, педагогические собрания и съезды» [5, с. 141]. Бонусом к таким съездам-курсам были неформальные встречи, совещания, консультации, проходившие после занятий в общежитии или школе, на базе которой собирались учителя-единомышленники. Съезды учителей в России как неформальная площадка для поиска новых подходов к образованию, обмена педагогическим опытом, научного и методического просвещения, сегодня могут стать примером форм сетевого взаимодействия и повышения квалификации.

Как известно, в настоящее время повышение квалификации педагогов проходит преимущественно в рамках освоения программ дополнительного профессионального образования, т.е. формального образования. Идеи формального образования развивались в трудах И.Г. Песталоцци, А.Дистервега, Е.О.Гугеля, П.С.Гурьева, А.Г.Ободовского, К.Д. Ушинского и т.д. Формальное образование заключается в освоении образовательной программы или курса, по завершении которых человек может воспользоваться определенной совокупностью законодательно установленных прав (право заниматься оплачиваемой профессиональной деятельностью по профилю пройденного курса, занимать более высокую должность, поступать в учебные заведения более высокого ранга) [53].

Наряду с формальным дополнительным профессиональным образованием (ДПО) в последнее время активно развиваются неформальное и информальное. Неформальное образование не сопровождается получением какого-либо документа государственного образца (сертификата, диплома и т.п.). Обычно его получение связано со стремлением человека расширить свой культурный кругозор или приобрести знания и умения, необходимые в быту и сфере личностного общения [15].

Определяя категорию информального образования, мы опирались на исследования А.В. Окерешко, который понимает его как процесс формирования и обогащения установок человека, освоения им новых знаний и умений, протекающий вне рамок системы образования как специфического социального института в ходе повседневной жизнедеятельности человека [45].

Следует отметить, что в рамках неформального и информального ДПО возможности профессиональных сообществ используются не в полной мере в связи с пассивной ролью педагогов. Эта проблема обусловлена двумя причинами:

- во-первых, педагог не осознает в полной мере роли профессиональных сообществ для собственного развития, развития школы, района, края;

– во-вторых, низкая мотивация к деятельности в таких сообществах.

Безусловно эту проблему можно решить через административное вмешательство, например, обязательное включение педагогов в деятельность сообщества, но это может привести к проблеме формальной деятельности сообществ и пассивной роли участников в рамках этих сообществ. Именно по этому в настоящее время большую популярность набирают информальные и неформальные форматы обучения педагогов.

Мощный толчок в развитии неформального образования педагогов инженерно-технологического профиля в России был дан в связи с реализацией программы частно-государственного партнерства “Национальная технологическая инициатива”. В начале этого века в России стали появляться сообщества так называемых технологических энтузиастов, объединявшие всех неравнодушных людей с целью трансформации системы образования в ответ на новые технологические вызовы [40].

Таким образом, можно сделать вывод, что несмотря на многопрофильность профессиональных сообществ педагогов Красноярского края, наблюдается значительный дефицит в наличии действующих профессиональных сообществ в области инженерно-технологического образования. Наблюдаются отдельные объединения учителей-предметников по предметным областям “Математика”, “Информатика”, “Физика”, “Технология”. Существующие взаимодействия между педагогами инженерно-технологического образования носят случайный характер. Сообществ, которые бы ориентировались на инженерно-технологическое образование, среди педагогов в Красноярском крае практически не существует.

### **1.3 Полуструктурированное интервью как метод изучения потенциала городских профессиональных сообществ педагогов в области инженерно-технологического образования**

Многие исследователи используют метод интервьюирования в своих работах для сбора информации. Например А. Готлиб, выделяет этот метод как один из самых универсальных методов сбора социологической информации [13].

Еще в античные времена мыслители заметили, что построенная определенным образом беседа является способом получения информации не только о текущих событиях, но и о представлениях, устремлениях людей. Сократ использовал диалог для получения философских знаний. Его метод заключался в том, что он делил свою мысль на небольшие звенья и каждое из этих звеньев он подавал собеседнику в виде вопроса, давая ему высказать свое мнение. Таким образом, можно сказать, что основной принцип интервьюирования не изменился с античных времен, так как при интервьюировании связь между интервьюером и респондентом осуществляется посредством вопросов, предусмотренных исследованием, и ответами респондентов.

В современной науке слово “интервью” имеет широкое толкование. Исследователи Е.С. Долгина и М.А. Веснина в своей работе дают следующее определение интервью : “Интервью - это проводимая по определенному плану беседа, предполагающая прямой контакт интервьюера с респондентом, при этом возможна запись ответов непосредственно самим интервьюером или же механически” [14, с. 1109]

В практики эмпирической социологии существуют большое разнообразие методик интервьюирования, которые можно классифицировать по десяткам различным основаниям. Выбор исследователем той или иной разновидности интервью обуславливается целями и задачами исследования. Например, Н.В. Веселкова в своих работах говорит, что существуют классификации интервью, в основе которых заложены узкие частные критерии, имеющие для исследователя большую значимость. В качестве примеров она приводит классификацию Ш. Хакерс и К. Уорен, они выделяют три вида интервью, различные по степени

знакомства интервьюера и респондента, и классификацию Дж. Адамса и Дж. Шваневельдта, которые выделяют виды интервью, сочетающие в себе разные основания: фокусированное, недирективное, клиническое и телефонное [11 с.29].

В своих работах И.В. Чеховский говорит о том, что все разнообразие видов интервью можно разделить на формализованные (или в других источниках структурированное), полужформализованные (или полуструктурированное) и неформализованные (свободные) [69, с.21]. Подтверждение этой мысли можно найти в “Социологической энциклопедии” под редакцией В.Н. Иванова в которой говорится, что “степень формализации интервью является основным видом классификации и определяет степень свободы поведения респондента и интервьюера” [64]. Этой же классификации мы и будем придерживаться в дальнейшем в рамках нашего исследовательского проекта.

*Структурированное интервью*, или его еще называют формализованным интервью, является самым распространенным видом интервьюирования. В своих работах И.В. Чеховский, И.Е. Штейнберг, О.М. Маслова и др. определяют структурированное интервью, как строго регламентированное общение между интервьюером и респондентом с детально разработанным опросным листом и инструкцией, предназначенной для интервьюера [37, 69, 73, и др.]. При использовании этого вида опроса интервьюер должен строго придерживаться формулировок вопросов и их последовательности. Данный вид интервью предназначен для получения однотипной информации от каждого респондента. Ответы всех респондентов должны быть сравнимы и поддаваться классификации. Это означает, что различия и сходство в ответах должны отражать действительные различия и сходство между мнениями респондентов, а не различия, вызванные задаваемыми вопросами или тем, как эти вопросы были поняты.

Структурированному интервью можно противопоставить *свободное интервью*, которое отличается минимальной стандартизацией поведения интервьюера. Этот вид опроса применяется в тех случаях, когда необходимо

определить проблему исследования. В своих исследованиях С.А. Белоновский говорит о использовании свободного, или как его еще называют открытого интервью, не делается попытки получения одних и тех же видов информации от каждого респондента, и индивид не является в них учетной статистической единицей. Содержание интервью может меняться от респондента к респонденту: каждый респондент сообщает ту информацию или высказывает те мнения, которые он может представить наилучшим образом. Поэтому использование заранее подготовленного обширного вопросника часто бывает просто помехой. В связи с этим в свободных интервью опросные листы не используются [2].

В *полуструктурированном интервью* предусматривается менее жесткая структура действий интервьюера. Он не обязан строго следовать порядку вопросов, а также может изменять их конфигурацию по мере надобности. В большинстве случаев в таких интервью предусмотрен лишь список основных вопросов, частично их порядок, а получаемая информация служит для формулировки гипотез, выявления проблем, подлежащих далее более систематическому анализу.

Эта разновидность интервью подробно отражена в работах, у таких авторов как Е.Е. Кучко, К.М. Ушаков, С.А. Белановский и др. [2, 19, 66 и др.] При составлении опросного листа авторы выделяют перечень тематических блоков в каждом из которых определяется аспекты, по которым должна быть получена информация. Интервьюер должен уметь в ходе беседы задавать вопросы, которые интересуют его в данном исследовании, но делать это так, чтобы они не нарушали общего хода беседы, а органически, естественно вписывались в рассказ как уточнения. Если это не удастся сделать, то прерывать ход беседы не нужно, а лучше вернуться к интересующему вопросу в конце интервью.

И.В. Чеховский в своих работах [69] выделяет следующие достоинства полуструктурированного интервью:

- ситуация интервьюирования по форме близкая к повседневному разговору, что способствует возникновению непринужденной обстановки общения и повышению честности ответов;
- во время разговора возникает возможность наблюдать человеческие реакции респондента, что позволяет по ходу беседы корректировать план, изменять форму или последовательность вопросов;
- личностный характер общения обеспечивает большую доверительность респондента, а также серьезное отношение к интервьюеру;
- устный характер общения позволяет устранить незапланированное восприятие вопросов через их уточнения или разъяснения.

Полученная в ходе интервью информация частично формируется, уточняется непосредственно в процессе общения сторон, это выдвигает, в отличие от анкетного опроса, особые требования к методологии анализа и обобщения данных интервью. С одной стороны, это касается необходимости учета возможности воздействия целевых установок интервьюера на поведение и мнения респондентов. С другой же стороны, непосредственное общение с респондентом даёт эмоциональный контакт, который создает особые условия для более глубокого понимания объекта, чего не может дать ни одна, даже очень хорошая анкета. Возможность сочетания метода опроса и наблюдения в одном исследовательском процессе, безусловно следует отнести к преимуществам интервью.

При организации и проведении полуструктурированного интервью могут возникнуть следующие трудности:

- для получения одного и того же объема информации при использовании метода интервью будет затрачено большее количество времени, чем при использовании других видов опроса;
- непосредственно само проведение интервью может занимать длительное время, что не всегда позитивно влияет на результат

опроса (здесь сказывается усталость и интервьюера, и самого респондента);

- подбор времени и места для проведения интервью оптимального и удобного для респондента;
- сбор необходимой информации возможен лишь при наличии достаточно полно сформированной и разветвленной опросной сети;
- обеспечение анонимности беседы (даже в случае личного, индивидуального интервью), так как данный вид опроса предусматривает открытое словесное представление своей точки зрения респондентом интервьюеру, что предполагает совершенно особый подход к поиску респондентов и процедуре самого интервьюирования [69].

Успех интервью зависит от качества общения, степени взаимопонимания между интервьюером и респондентом, готовности респондента помочь интервьюеру. Вопросы служат не просто инструментом для получения информации, а уже объективно они выражают концептуальное знание, являются как этап перехода от возможного истинного знания к действительно истинному знанию. В таком интервью респондент - не «подопытный» индивид, а равноправный собеседник, источник истинного знания о реальности.

Как отмечает Е.С. Долгина [14] для успешного проведения интервью, необходимо соблюдение следующих условий:

- точный выбор респондента как объекта исследования;
- определение места и времени проведения интервью, оптимально соответствующих цели и задачам исследования;
- полная, корректная запись ответов и хода беседы;
- правильное оформление материалов интервью.

Соглашаясь с тезисом о том, что степень формализации интервью является базовым критерием для классификации этого универсального метода, мы пришли к выводу, что строго структурированные и свободные интервью не соответствуют нашим задачам так, как в рамках нашего исследования мы

рассматриваем данный метод как качественный способ сбора социологической информации. Таким образом, для изучения потенциала городских профессиональных сообществ педагогов в области инженерно-технологического образования, нами был выбран метод полуструктурированного интервью. Так как использование именно этого метода даёт нам возможность оценить возможности педагогического сообщества в полной мере.

## **Выводы по первой главе**

1. В последние десятилетия в России создается многоуровневая система инженерно-технологической подготовки обучающихся, но до сих пор ощутима проблема кадрового обеспечения профильного в этой области. Нехватка квалифицированных и компетентных педагогических работников в области инженерно-технологического образования замедляет процесс развития инженерного образования школьников.

2. Из-за смены исследовательской парадигмы в области педагогики обозначилась проблема профессионального образования. В результате чего профессиональные сообщества начинают играть важную роль в профессиональном становлении и развитии педагогов. Повышается значимость неформального и информального образования в рамках непрерывного образования педагогов.

3. Одним из методов изучения потенциала городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования был выбран метод полуструктурированного интервью. Его использование позволяет посмотреть на сложившуюся кадровую проблему “изнутри” педагогического сообщества, обозначить основные пути развития и использования потенциала педагогических сообществ в совершенствовании профессиональных компетенций педагогов.

## **Глава 2. Организационно-методическое сопровождение становления и развития профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования**

### **2.1 Анализ потенциала профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования г. Красноярска**

С целью исследования существующих городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования (с учетом различных ступеней образования) был составлен план полуструктурированного интервью (приложение 2) для педагогов. В нем мы акцентировали внимание на следующие аспекты профессиональной деятельности и опыта участников интервью:

- существующие форматы взаимодействия педагогов инженерно-технологического профиля в г. Красноярске;
- наличие опыта наставничества;
- наличие опыта общественно-профессиональной экспертизы;
- способы повышения профессиональной квалификации.

В исследовании приняло участие 15 респондентов (приложение 3), среди которых 42% составляют учителя информатики, 32% учителя технологии, 21% учителей физики и 5% преподавателей вузов. В том числе 11 мужчин (73%) и 4 женщины (27%). Из них на долю педагогов со стажем более 3 лет приходится 80% (12 респондентов) и молодых педагогов со стажем до 3 лет 20% (3 респондента).

Для обработки результатов интервьюирования применялся контент-анализ текстов. [47]. В ходе исследования было выявлено, что педагоги, посещая уроки и/или мастер-классы своих коллег, занимают следующие роли (рис. 2):

- контрольно-экспертная роль 16% (4 респондента) - посещение с целью проверки и контроля деятельности молодого педагога или при аттестации на категорию;
- автор-преподаватель 32% (8 респондентов) - самостоятельно проводил открытые уроки, давал мастер-классы;

- пассивная роль 52% (13 респондентов) - присутствовал в качестве слушателя.

Было отмечено респондентом Л: *«Работая в команде педагогов, мы часто обмениваемся опытом между собой, проводя и посещая открытые уроки и мастер-классы, а также, участвуя в конкурсах и олимпиадах разного уровня, в том числе международного»*



Рисунок 2. Распределение ролей педагогов при посещении уроков и/или мастер-классов.

При этом 13 из 15 опрошенных респондентов когда-либо выступали в роли эксперта при оценке проектных и исследовательских работ школьников (вне урока), конкурсных и олимпиадных работ как школьников, так и студентов, а также оценивали результаты деятельности коллег в рамках профессиональных конкурсов и аттестации на категорию (рис. 3). Некоторые выступали экспертами как для школьников и студентов так и для коллег, например респондент В. говорит: *«Я являюсь рецензентом программ дополнительного образования; был членом жюри вузовского конкурса профессионального мастерства World Skills в компетенции "Преподавание технологии"; оценивал курсовые работы студентов; входил в комиссию по оцениванию учителей на категорию (первую и высшую); являюсь членом жюри муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии».*



Рисунок 3. Роль эксперта при оценивании результатов деятельности школьников, студентов, коллег

Стоит заметить, что все опрошенные респонденты когда-либо составляли критерии оценивания как в рамках преподаваемого предмета, так и для олимпиад и конкурсов школьников и студентов (рис. 4). «Разрабатывал критерии и задания для конкурсов по робототехнике и для уроков информатики» - поделился респондент М.

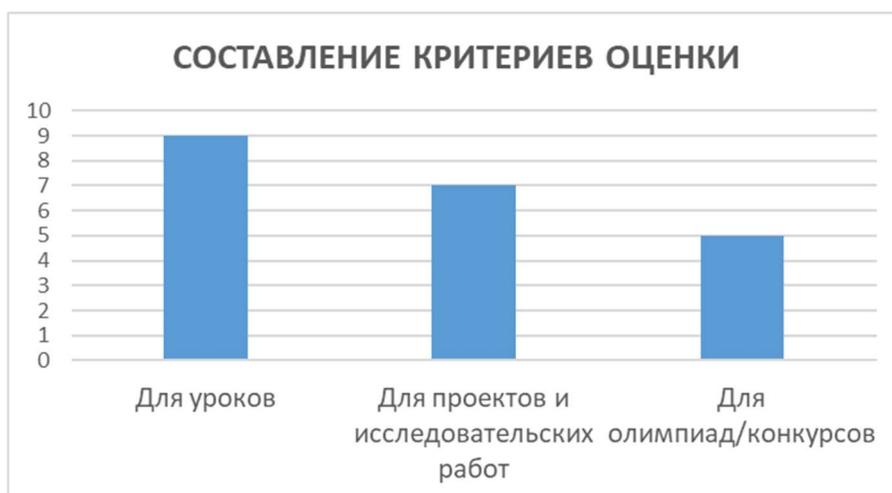


Рисунок 4. Составление критериев оценки результатов деятельности школьников и студентов

60% опрошенных респондентов (9 человек) являлись и являются на настоящий момент наставниками для студентов-практикантов (рис. 5). Но из оставшихся 40% опрошенных (6 респондентов) некоторые хотели бы попробовать себя в этой роли, например респондент З. говорит: «К сожалению, студентов не было, но очень интересна эта сфера деятельности», а респондент Д. приводит следующие доводы: «Нет, давно не было студентов, но

*хотелось бы получить студентов на практику именно в инженерные классы, но это должно быть организовано на продолжительный срок до одного года. Для того чтобы студент смог поработать в команде педагогов и возможно в последующем остаться в ней работать»*



*Рисунок 5. Роль наставника для студентов-практикантов*

В ходе исследования были определены форматы, в которых протекает дополнительное профессиональное образование педагогов. Из них на долю формального образования (рис. 6) приходится 44 %. Это курсы повышения квалификации от ведущих вузов России, Красноярского института повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования, Московского института профессиональной переподготовки и повышения квалификации, негосударственные онлайн платформы, например: «1 сентября», «Фоксфорд» и др. И 56% составляет неформальное образование. К нему относится изучение научно-методической литературы, статей, обучающие видеоролики в YouTube, изучение статей на сайтах и форумах и др. Как отмечают некоторые респонденты, например респондент К.: *«Куда только не обращаюсь (смеется). В системе дообразования в СФУ (Институт непрерывного образования); различные онлайн платформы, например: НЕППО (национальная электронная платформа непрерывного образования) от Московского педагогического университета, eНАНО и т.д. Также наши*

структуры, а если для себя, то федеральные ресурсы и различные статьи на сайтах и форумах по интересующим темам»

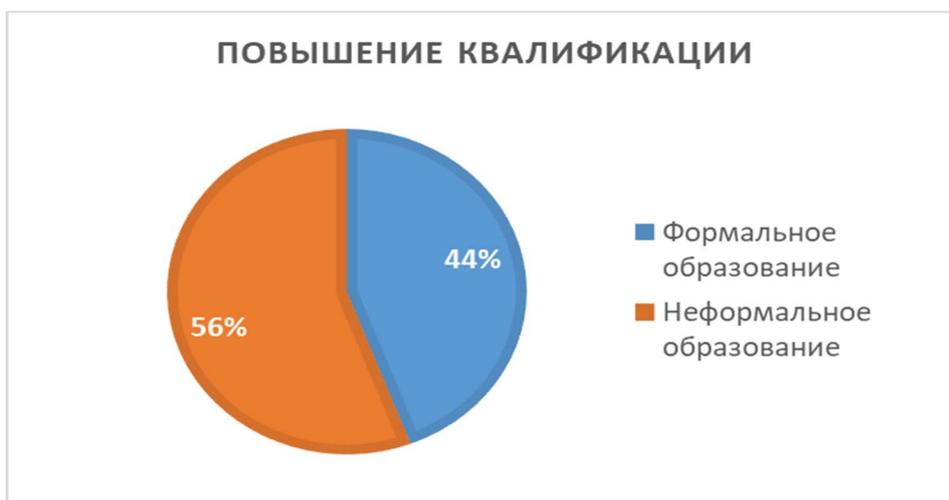


Рисунок 6. Формальное и неформальное образование при повышении квалификации педагогов

На основе идей методики К.М. Ушакова [66] была построена сеть педагогов инженерно-технологического образования (приложение 4). Условно цветами в ней обозначены роли, которые когда-либо выполнялись респондентами. Зеленым цветом обозначена роль преподавателя, синим роль наставника, красным роль эксперта. Стрелками обозначены взаимосвязи между респондентами.

По построенной сети можно сделать вывод о том, что в самых «плотных» участках сети присутствуют респонденты, которые выступают сразу в трех ролях. То есть чем больше ролей применяют к себе респонденты, тем «плотнее» становятся связи между респондентами. Потенциально у 53% опрошенных респондентов могут появиться новые роли и 82% новых связей между педагогами инженерно-технологического образования можно образовать.

Исходя из представленных выше данных можно сделать вывод о том, что ресурс развития потенциально новых связей велик но используется меньше чем на половину. Это может быть связано с профессиональными стереотипами педагогов, им сложно перестроить свою деятельность и включить в нее новые формы работы, или высокая загруженность «бумажной» работой, что отнимает у педагогов время на совершенствование и модернизацию своей педагогической

деятельности. Другой возможной причиной низкого процента взаимодействия педагогов инженерно-технологического образования может служить нехватка событий, на которых педагоги могли бы обмениваться опытом, совместно решать поставленные проблемы и т.д. Данная открытая сеть педагогов инженерно-технологического образования может перерасти в профессиональное сообщество, например, через события неформального образования.

Основываясь на информации, полученной ранее в ходе интервьюирования педагогов инженерно-технологической направленности, а также информации находящейся в открытом доступе в сети Интернет была построена карта мероприятия г.Красноярск для педагогов инженерно-технологического образования на 2021 год (приложение 5).

Исходя из собранной нами информации мы видим, что количество событий для развития связей между педагогами инженерно-технологического образования, а следовательно и мест для образования профессиональных сообществ недостаточно, либо они имеют узкую направленность в рамках одной дисциплины, например городские методические объединения учителей математика, информатики, физики, технологии.

## **2.2 Методические возможности проектирования и реализации профессионального турнира для педагогов**

Профессиональные сообщества не могут образовываться и развиваться без цели. Как показывает анализ, представленный в предыдущем параграфе, одним из факторов развития и расширения сети педагогов является мероприятия различной направленности как для педагогов, так и для школьников.

Мы считаем возможным, что для объединения педагогов инженерно-технологического образования необходимо событие, где педагоги разного профиля могли бы обмениваться своим опытом, делиться своим мнением и развивать свои педагогические компетенции. И, что немаловажно, все это может способствовать повышению качества профильной подготовки обучающихся в инженерно-технологическом направлении.

Основными целями этого события являются развитие инновационной деятельности педагогов, их творческого потенциала; активизация общения, обмена опытом среди представителей профессионально-педагогического сообщества, распространение передового педагогического опыта; стимулирование заинтересованности педагогов в повышении своего профессионализма; совершенствование организационно-методического сопровождения профильной подготовки обучающихся классов инженерно-технологической направленности; создание электронного банка данных методических разработок.

Проектируя образовательное событие было разработано положение (Приложение б), которое основывается на четырех основных принципах.

Во-первых, *принцип открытости*, в данном событии на добровольной основе могут принимать участие педагоги (учителя-предметники) основного общего и среднего общего образования, а также педагоги дополнительного образования. То есть тем самым будет предпринята попытка консолидации усилий педагогов различных ступеней образования, направленная на обогащение организационно-методического обеспечения профессионально-ориентированной подготовки обучающихся с целью формирования и развития

мотивация для получения профессионального инженерного образования в будущем.

Заявка на участие подается от педагога без учета возраста и пола. Количество педагогов-участников от одной образовательной организации не ограничено.

Во-вторых, *принцип вариативности* методических разработок. Событие проводится на основе представленных индивидуальных авторских методических разработок для профильного инженерно-технологического образования школьников. Задания события позволяют педагогам продемонстрировать способности в проектировании образовательных пространств, разработке и презентации сценариев занятий, мероприятий проектно-исследовательской, профориентационной, социально-педагогической и иной направленности их профессиональной деятельности.

В-третьих, *принцип свободы выбора* ролей участников события. Участники самостоятельно оценивают свои способности основываясь на (вставить ссылку на патент) могут выбрать одну из ролей: “мастер” или “эксперт”. Роль “Мастер” выбирают участники желающие получить профессиональную экспертизу своих методических разработок. Роль “Эксперт” выбирают участники которые желают приобрести навыки в оценке методических продуктов своих коллег и проводить экспертизу методических разработок участников-мастеров в соответствии с разработанным нами экспертным листом (приложение 7).

В-четвертых, *принцип доступности* представленных материалов. Представленные методические разработки хранятся в электронном банке данных методических разработок на официальном сайте события (<https://profturnir.ru/>) - “Библиотека разработок”. Каждый участник события может просматривать и комментировать методические разработки друг друга.

Данное событие носит название “Открытый конкурс для педагогов профильных классов инженерно-технологической направленности «Профессиональный турнир».

Официальная информация турнира размещается на официальном сайте <https://profturnir.ru/>, странице сайта кафедры математики и методики обучения математике КУПУ им. В.П. Астафьева <http://www.kspu.ru/division/math/>.

Для участия в турнире участникам предлагается пройти регистрацию на официальном сайте, где они могут выбрать одну из представленных ролей - мастер или эксперт (рис. 7). Участникам-мастерам предоставляется возможность загрузить свои авторские работы в личный кабинет.

The image shows a web registration form titled "Зарегистрироваться" (Register). At the top right, there are navigation links: "Главная" (Home), "О турнире" (About the tournament), and "Личный кабинет" (Personal account) with a dropdown arrow. Below the navigation is a search bar with a "Поиск" (Search) button. The main registration form contains the following fields and options:

- Фамилия \*** (Surname): A text input field.
- Имя \*** (Name): A text input field.
- Отчество** (Patronymic): A text input field.
- E-mail \***: A text input field.
- Пароль \*** (Password): A text input field with the placeholder "Придумайте пароль" (Create a password).
- Подтвердить Пароль \*** (Confirm Password): A text input field with the placeholder "Подтвердить Пароль" (Confirm Password).
- Место работы** (Workplace): A text input field.
- Должность** (Position): A text input field.
- Роль в турнире \* ?** (Role in the tournament): A dropdown menu with two options:  Мастер (Master) and  Эксперт (Expert).

At the bottom of the form are two buttons: a blue "Зарегистрироваться" (Register) button and a grey "Войти" (Login) button.

On the right side of the page, there is a sidebar with a search bar and two sections:

- Свежие записи** (Recent posts):
  - Тепловые двигатели
  - Азбука профессий будущего
  - Соревнование по робототехнике на робототехнической платформе Lego WeDo
  - Технологическая карта урока по теме "Уравнение касательной"
  - Учебный курс для педагогов Академии LEGO® Education
- Свежие комментарии** (Recent comments):
  - Анна Багачук к Урок-практикум по решению задач по электромагнетизму, физика, 11 класс
  - Анна Багачук к Конспект занятия Зубчатая передача
  - Елена Сапожникова к Урок-практикум по решению задач по электромагнетизму, физика, 11 класс

Профессиональный турнир педагогов инженерно-технологического образования

prof.turnir@gmail.com

*Рисунок 7. Форма регистрации для участия в профессиональном турнире педагогов инженерно-технологического образования*

С 5 по 31 мая 2022 года осуществлялась регистрация на турнир и представление методических разработок.

С 1 по 8 июня 2022 года осуществлялась экспертиза представленных работ. Общественно-профессиональную экспертизу методических разработок осуществляли участники-эксперты в соответствии с шаблоном экспертного листа.

Для проведения научно-методической экспертизы привлекались научные эксперты, имеющие ученую степень и/или ученое звание (рис. 8).

## Научные эксперты



**Богачук Анна Владимировна**  
кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры математики и методики  
обучения математики, Красноярский  
государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева



**Бочарова Юлия Юрьевна**  
кандидат педагогических наук, доцент  
кафедры социальной педагогики и  
социальной работы, Красноярский  
государственный педагогический  
университет им. В.П. Астафьева



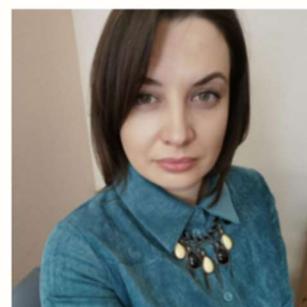
**Романов Дмитрий Валерьевич**  
кандидат физико-математических наук,  
доцент кафедры информатики и  
информационных технологий в образовании,  
Красноярский государственный  
педагогический университет им.  
В.П.Астафьева



**Сокольская Мария Александровна**  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры естественно-научных  
дисциплин, Иркутский государственный  
университет



**Червонный Михаил Александрович**  
доктор педагогических наук, профессор  
кафедры физики и методики обучения  
физике, Томский государственный  
педагогический университет



**Кублицкая Юлия Геннадьевна**  
кандидат педагогических наук, доцент  
кафедры "Инженерный бакалавриат CDIO"  
Института цветных металлов и  
материаловедения Сибирского  
федерального университета

*Рисунок 8. Научные эксперты профессионального турнира педагогов инженерно-технологического образования*

Таким образом, на каждую представленную работу участник-мастер получает две экспертизы: общественно-профессиональную (выполнена участниками-экспертами турнира) и научно-методическую (научными экспертами).

По завершению турнира формируется общий рейтинг участников-мастеров по результатам общественно-профессиональной и научно-методической экспертизы. Определяются победители и призеры конкурса среди участников-мастеров, которые получают именные дипломы.

Каждый участник-эксперт по завершению турнира получает обратную связь от участника-мастера и оценку от научного эксперта, а также сертификат подтверждающий компетенции соответствующие роли “Эксперта” согласно Перспективному функционально-ролевому стандарту педагога инженерно-технологического образования [8].

Результаты участия в турнире могут быть размещены в портфолио педагогов как индивидуальные достижения, учтены при наличии соответствующих локальных актов образовательных организаций при прохождении аттестации педагогических работников.

Проектирование турнира как системообразующего мероприятия среди педагогов профильного инженерно-технологического образования школьников проходило в несколько этапов.

1. Начальный этап предполагал выявление и анализ мнений педагогов о необходимости создания площадки для обмена опытом и возможности решения затруднений в профессиональной деятельности, а также базы методических разработок для тиражирования в образовательной практике.

2. Затем проходил этап проектирования концептуальных положений турнира, разработка основных принципов организации турнира. Проектированием базовых положений данного образовательного события, а также корректировкой и утверждением итогового положения занималась авангардная группа энтузиастов из состава оргкомитета турнира. Вместе с этим осуществлялась разработка критериев оценки методических разработок авторов с учетом особенностей инженерно-технологического профиля.

3. Параллельно с предыдущим этапом осуществлялось проектирование архитектуры сайта. Основным требованием к сайту было наличие базы данных, в которой можно было хранить методические материалы участников турнира. То

есть создание некоторой «методической копилки», позволяющей не только оценить то, чем занимаются коллеги, работая в классах инженерно-технологической направленности, но и предоставляющей возможность заимствовать некоторые элементы для разработки собственных материалов, являлось одной из задач проведения данного турнира.

4. Кроме этого, требовалась наличие регистрации на сайте и добавления записей в свой личный кабинет. Необходимо было спроектировать возможность обратной связи между участниками-мастерами, участниками-экспертами и научными экспертами через сайт, это осуществляется посредством добавления комментариев к записям, а также возможностью отмечать понравившиеся разработки «лайком». «Библиотеку разработок», в которой хранятся все представленные на конкурс методические разработки, могут просматривать только авторизованные пользователи, то есть участники турнира, это необходимо для соблюдения авторского права участников-мастеров на представленные ими работы.

5. Следующим этапом в организации профессионального турнира является организация научно-методической экспертизы, для чего привлекались эксперты, имеющие ученую степень и/или ученое звание. Отбор научных экспертов осуществлялся в контексте экосистемного подхода (методом «снежного кома»): изначально была определена минимальная близкая к разработчикам группа, затем были найдены рекомендуемые ими преподаватели, интересующиеся вопросами методического обеспечения подготовки обучающихся в области инженерно-технологического образования.

6. Далее необходимо было сформировать базу участников турнира. Привлечение участников к событию осуществлялось также методом «снежного кома»: изначально была определена близкая к нам группа учителей-предметников, состоящая из студентов второго курса магистратуры профиля «Инженерное образование», которые, в свою очередь, пригласили к участию в турнире своих коллег и знакомых.

7. В период регистрации на турнир и добавления методических разработок необходимо было осуществлять техническую поддержку такую как: запросы на смену пароля, ответы на задаваемые вопросы по загрузки медиафайлов на сайт, редактирование личного кабинета пользователя и т.д.

8. После регистрации и представлении работ на конкурс осуществлялся этап распределения работ для проведения экспертизы и сама экспертиза работа. Распределение осуществлялось по принципу “пустых связей”, то есть работу проверяли эксперты не знакомые с участником-мастером представляющую методическую разработку. Это делалось для того, чтобы в будущем участник-мастер мог бы взаимодействовать с экспертами, оценивающими его работу по теме представленной методической разработки, что способствовало бы образованию новых связей между участниками профессионального сообщества и развитию его потенциала.

9. По завершению экспертизы работ шел этап подведения итогов, в котором подсчитывался суммарный балл по общественно-профессиональной и научно-методической экспертизе. Формировался рейтинг участников-мастеров турнира, определялся победитель турнира, набравший наибольший балл в общей сумме двух экспертиз и призеры турнира.

10. На этапе подведения итогов на официальном сайте размещался общий рейтинг участников. Осуществлялась рассылка наградных документов победителям и призерам турнира, сертификаты, подтверждающие компетенции, соответствующие роли “Эксперта” согласно Проспективному функционально-ролевому стандарту педагога инженерно-технологического образования [8], благодарственных писем научным экспертам.

11. Этап рефлексии события проходил в виде видеоконференции, на которой озвучивались основные замечания к представленным работам со стороны участников-экспертов и научных экспертов, особенности которые выделили научные эксперты при оценивании общественно-профессиональной экспертизы, трудности, возникшие при проведении турнира и возможности их решения.

### 2.3. Опытнo-экспериментальная работа и ее результаты

Следует отметить, что в рамках работы над данной проблемой мы используем так называемый метод «action research» в идеологии постнеклассической методологии педагогического исследования. Его суть заключается в том, что изучение проблемной ситуации как системы происходит одновременно в тесном сотрудничестве с участниками этой системы для изменения того, что они совместно рассматривают как желательное направление. Достижение этой цели возможно в процессе активного сотрудничества исследователя и исследуемых в рамках исследовательских практик или реализации так называемых исследовательских проектов. Новая исследовательская стратегия, таким образом, заключается в определении проблемы, совместной организации мероприятий по ее решению, рефлексии собственных результатов и в случае отрицательного результата проб предпринять что-то иное, чтобы проблема в итоге была решена [3]

В профессиональном турнире в качестве участников-мастеров приняло участие 28 учителей. Из них 7% составляют учителя информатики (2 участника), 14% учителя математики-информатики (4 участника), 21% педагоги дополнительного образования (6 человек) и по 29% учителя математики (8 участников) и физики (8 участников) (рис. 9).



*Рисунок 9. Распределение учителей предметников в роли участника-мастера*

На роль участника-эксперта в турнир было заявлено 9 участников. Среди которых оказались учитель технологии, 2 учителя математики, 1 учитель информатики, директор дополнительного образовательного учреждения, директор общеобразовательной школы, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, руководитель городского методического объединения учителей технологии, преподаватель вуза.

Для осуществления научно-методической экспертизы представленных на конкурс методических работ были приглашены 6 научных экспертов. Среди которых 2 кандидата физико-математических наук, 3 кандидата и 1 доктор педагогических наук (рис. 10).



*Рисунок 10. Распределение научных экспертов с учетом их ученых степеней*

Всего в конкурсе методических разработок принимало участие 31 работа. Из которых 19% работ было по информатики, 29% работ по математики, 23% работ по физике, 13% работ по робототехнике и 16% работ по другим дополнительным образовательным программам.

В ходе турнира было проведено две экспертизы методических разработок, представленных участниками-мастерами, результаты экспертизы представлены в таблице 1. Научно-методическую экспертизу осуществляли научные эксперты, Наивысший балл (14 баллов) научные эксперты отдали работе “Моя первая компьютерная игра”, которая ориентирована на возраст обучающихся 10-12 лет

и может использоваться как на уроках информатики, так и на уроках физики и математики. Научный эксперт, проводивший научно-методическую экспертизу данной работы, отметил: *“Представленная разработка достаточно целостна, системна. При соответствующем дополнении может быть применена другим квалифицированным педагогом на схожем контингенте”*. Эксперт рекомендует использование данной методической разработки в практике профильного инженерно-технологического образования школьников.

Таблица 1

**Результаты общественно-профессиональной и научно-методической экспертизы конкурсных работ**

Название работы	Общественно профессиональная экспертиза	Научно-методическая экспертиза
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Робототехнические проекты"	14	11
«Визуализация явления гравитационного взаимодействия с помощью языка программирования python»	14	10
Конспект занятия Зубчатая передача	12	10
Тепловые двигатели	12	10
Методическая разработка урока по теме: "Практическое приложения подобия треугольников. Способ нахождения расстояния до недоступной точки"	12	10
Конспект занятия Передачи в автомобиле	10	12
Проект "Моя первая компьютерная игра"	8	14
План-конспект урока по математике по теме «Геометрические фигуры»	13	8
Элективный курс	12	9
Компьютерная грамотность	14	5

Продолжение таблицы 1 на следующей странице.

Технологическая карта урока по теме "Файл и файловая структура"	11	7
Обобщающий урок-практикум в 11 классе: «Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств в рамках подготовки к ЕГЭ».	9	8
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Спортивная робототехника»	8	8
Соревнование по робототехнике на робототехнической платформе Lego WeDo	6	9
Образовательная программа "Радиоконструирование"	14	13
Урок в 7 классе "Плотность"	6	8
Урок-практикум по решению задач по электромагнетизму, физика, 11 класс	12	13
ДОП для детей и взрослых	12	10
Технологическая карта урока по теме "Линейные и квадратные неравенства"	8	4
Учебный курс для педагогов Академии LEGO® Education	4	8
Учебное занятие "Сила трения", 9 класс	8	3
Технологическая карта урока по теме "Уравнение касательной"	10	12
Учебный элемент "Создание таблиц значений функций в электронных таблицах"	6	4
Мастер-класс	11	10
Азбука профессий будущего	8	0
Технологическая карта "Разложение многочленов на множители"	8	9
Ситуационная задача. 8 класс. КПД	5	2
Технологическая карта "Воздушный шар"	3	3
Учебный элемент для организации сам работы учащихся по осв информ технологий, Проект мега-класс	0	4

Продолжение таблицы 1 на следующей странице.

Урок 7 класс по теме "Понятие одночлена"	0	4
--	---	---

Мега-урок "Каникулы в России"	11	8
-------------------------------	----	---

В свою очередь в общественно-профессиональной экспертизе участник-эксперт делает автору методической разработки замечание по оформлению работы: *“В методической разработке явно не выделены цели и результаты обучения, что осложняет восприятие работы”*, но участник-эксперт находит данную методическую разработку интересной и познавательной: *“...проект хороший и интересный. Его можно использовать в любом классе.”* Эксперт рекомендует использование данной методической разработки в практике профильного инженерно-технологического образования школьников только после его доработки и последующей экспертизы.

Наивысший балл участники-эксперты отдали трем работам. Первая работа *“Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Робототехнические проекты” ориентированная для обучающихся 10-16 лет, методическую разработку представил педагог дополнительного образования. Об этой работе участник, проводивший общественно-профессиональную экспертизу, говорит: “Разработка рабочей программы выполнена в полном объеме. Программа выглядит реализуемой”.* Эксперт рекомендует использование данной методической разработки в практике профильного инженерно-технологического образования школьников. Научный эксперт проводя научно-методическую экспертизу работы выделил отсутствие разнообразия источников информации и форм работы с образовательными ресурсами, а также отсутствие системности и целесообразности использования межпредметных связей, но в свою очередь научный эксперт отмечает оригинальность вложенных приложений представленной на конкурс образовательной программы.

Другой работой, набравшей максимальный балл в общественно-профессиональной экспертизе, является методическая разработка учителя математики и информатики *«Визуализация явления гравитационного взаимодействия с помощью языка программирования Python»*. По итогам

общественно-профессиональной экспертизы данную методическую разработку участник-эксперт рекомендует к использованию в практике профильного инженерно-технологического образования школьника. Участник-эксперт характеризует данную работу как: *“Отличный план урока”*. По мнению научного эксперта в данной работе не в должной степени учитываются образовательные потребности разных категорий обучающихся, а также содержание деятельности обучающихся не имеет профориентационную направленность для развития представления о работе инженера.

Третьей работой, высоко оцененной участниками-экспертами, является разработка образовательной программы повышения квалификации в области компьютерной грамотности. Участник-эксперт при проведении общественно-профессиональной экспертизы отметил использование в данной работе современных образовательных технологий, а также целесообразность и обоснованность применения методов и форм организации деятельности с учетом профиля обучения. Но в свою очередь данная методическая разработка набрала мало баллов в научно-методической экспертизе, в связи с тем, что, как отмечает научный эксперт: *“...в тематическом планировании не прослеживается профильность программы, отсутствуют указания на межпредметные связи”*. Научный эксперт рекомендует перед использованием данной методической разработки в практике профильного инженерно-технологического образования сначала доработать.

Другим примером удачной методической разработки, по мнению участников-экспертов и научных экспертов, является разработка педагога дополнительного образования *“Конспект занятия с использованием проектного метода по теме “Зубчатая передача”*. Как участник-эксперт так и научный эксперт отмечают в данной работе композиционную целостность, системность и целесообразность использования межпредметных связей, разнообразие использования приемов и организационных форм, обеспечивающих активность обучающихся. Научный эксперт выделяет следующие недостатки данной работы: *“... спроектированное автором содержание с учетом его объема и*

разнообразия, возможно, потребует для реализации более продолжительного промежутка времени, чем одно занятие. И, конечно, хотелось бы, чтоб был указан возраст обучающихся, на которых рассчитана данная разработка”. Оба эксперта рекомендуют к использованию данную методическую разработку в практике профильного инженерно-технологического образования школьников.

По итогам двух экспертиз был составлен общий рейтинг методических разработок (табл. 2), наибольший балл набрала работа педагога дополнительного образования “Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Радиоконструирование”. По мнению обоих экспертов данная работа имеет четкую структуру, соответствует целевой аудитории, присутствует системность и целесообразность использования межпредметных связей, включены разнообразные приемы и организационные формы, что способствуют активной деятельности обучающихся, содержание заданий имеет профориентационную направленность для развития представления о работе инженера.

Таблица 2

**Общий рейтинг методических разработок по итогу общественно-профессиональной и научно-методической экспертизы**

<b>Название работы</b>	<b>Итого баллов</b>	<b>Результат участия</b>
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Радиоконструирование”	27	Победитель
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Робототехнические проекты"	25	Призер
Урок-практикум по решению задач по электромагнетизму, физика, 11 класс	25	Призер
«Визуализация явления гравитационного взаимодействия с помощью языка программирования python»	24	Призер

Продолжение таблицы 2 на следующей странице.

Конспект занятия Зубчатая передача	22	участник
Тепловые двигатели	22	участник

Методическая разработка урока по теме: " Практическое приложения подобия треугольников. Способ нахождения расстояния до недоступной точки"	22	участник
Конспект занятия Передачи в автомобиле	22	участник
Проект "Моя первая компьютерная игра"	22	участник
ДОП для детей и взрослых	22	участник
Технологическая карта урока по теме "Уравнение касательной"	22	участник
План-конспект урока по математике по теме «Геометрические фигуры»	21	участник
Элективный курс	21	участник
Мастер-класс	21	участник
Компьютерная грамотность	19	участник
Мега-урок "Каникулы в России"	19	участник
Технологическая карта урока по теме "Файл и файловая структура"	18	участник
Обобщающий урок-практикум в 11 классе: «Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств в рамках подготовки к ЕГЭ».	17	участник
Технологическая карта _Разложение многочленов на множители	17	участник
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Спортивная робототехника»	16	участник
Соревнование по робототехнике на робототехнической платформе Lego WeDo	15	участник
Урок в 7 классе "Плотность"	14	участник
Технологическая карта урока по теме "Линейные и квадратные неравенства"	12	участник
Учебный курс для педагогов Академии LEGO® Education	12	участник

Продолжение таблицы 2 на следующей странице.

Учебное занятие "Сила трения", 9 класс	11	участник
Учебный элемент "Создание таблиц значений функций в электронных таблицах"	10	участник
Азбука профессий будущего	8	участник

Ситуационная задача. 8 класс. КПД	7	участник
Технологическая карта "Воздушный шар"	6	участник
Учебный элемент для организации сам работы учащихся по осв информ технологий, Проект мега-класс	4	участник
Урок 7 класс по теме "Понятие одночлена"	4	участник

По итогу турнира автор методической разработки “Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа “Радиоконструирование” признан победителем Профессионального турнира педагогов инженерно-технологического образования. Авторы методических разработок “Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Робототехнические проекты", “Урок-практикум по решению задач по электромагнетизму, физика, 11 класс” и работы «Визуализация явления гравитационного взаимодействия с помощью языка программирования python» получили дипломы призеров. Все остальные участники-мастера, представившие свои авторские методические разработки на конкурс, награждены сертификатами подтверждающие их участие в Профессиональном турнире.

Участники-эксперты, которые успешно провели общественно-профессиональную экспертизу методических разработок, получили сертификаты подтверждающие компетенции соответствующие роли “Эксперта” согласно Проспективному функционально-ролевому стандарту педагога инженерно-технологического образования [8].

Также все участники-мастера получили на каждую представленную на конкурс методическую разработку две экспертизы, а также контактные данные экспертов проводивших экспертизу, для возможности обратной связи.

Процентное соотношение общих замечаний, предъявляемых научными экспертами и участниками-экспертами ко всем проверяемым методическим разработкам можно увидеть в таблице 3.

*Таблица 3*

**Процентное отношение несоответствия критериям оценки  
методических разработок**

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Несоответствие критерию оценки</b>
1	Композиционная целостность работы (структура)	4,6%
2	Соответствие целевой аудитории	5%
3	Корректность и грамотность использования понятийного аппарата и научного языка, отсутствие фактических ошибок	3,5%
4	Разнообразие источников информации и форм работы с образовательными ресурсами	<b>10%</b>
5	Системность и целесообразность использования межпредметных связей	<b>11,2%</b>
6	Соответствие содержания заявленным целям и задачам	5,4%
7	Использование современных образовательных технологий	5,4%
8	Разнообразие использования приемов и организационных форм, обеспечивающих активность обучающихся	6,2%
9	Целесообразность и/или обоснованность применения тех или иных методов, форм организации с учетом профиля обучения	6,5%
10	Соответствие образовательных результатов профилю обучения	7,3%
11	Учет образовательных потребностей разных категорий обучающихся	<b>11,9%</b>
12	Содержание деятельности и/или заданий имеет профориентационную направленность для развития представления о работе инженера	<b>10%</b>
13	Оригинальность представляемого материала	6,9%
14	Методическая ценность представленного материала и возможность его тиражирования	6,5%

Таким образом, основные замечания экспертов были направлены на отсутствие учета образовательных потребностей разных категорий обучающихся (11,9%), отсутствие системности и целесообразности использования межпредметных связей (11,2%), отсутствие разнообразия источников информации и форм работы с образовательными ресурсами (10%),

недостаточности содержания деятельности и/или заданий профориентационной направленности, способствующих развитию представлений о работе инженера (10%).

За счет обмена методическими разработками, а также предоставление возможности обратной связи между всеми участниками профессионального турнира, можно сказать, что цель турнира была достигнута. Образовались новые связи между участниками-мастерами и участниками-экспертами, произошло расширение профессионального сообщества педагогов инженерно-технологического образования за счет включения новых членов, а следовательно, увеличился потенциал сообщества, который в дальнейшем участники могут использовать для решения инновационных задач в сфере инженерно-технологического образования.

## **Выводы по второй главе**

1. Ресурс развития потенциально новых связей между педагогами инженерно-технологического образования велик, но из-за высокой загруженности педагогов, а также низкой событийности в среде педагогов инженерно-технологического образования наблюдается низкий процент взаимодействия, взаимного обмена опытом между педагогами. Из-за недостаточного количества связей между педагогами инженерно-технологического образования потенциал профессиональных сообществ в контексте возможностей взаимообогащения его участников в методическом и предметном аспектах не может развиваться в должной мере.

2. Для объединения педагогов инженерно-технологического образования необходим более насыщенный событийный ряд, где педагоги разного профиля могли бы обмениваться своим опытом, делиться своим мнением и развивать свои педагогические компетенции, что способствовало бы повышению качества профильной подготовки обучающихся в инженерно-технологическом направлении.

3. Профессиональный турнир педагогов инженерно-технологического образования в полной мере реализовал поставленные цели. Произошел обмен опытом между педагогами инженерно-технологического образования, появилась копилка методических разработок для использования в образовательной практике профильных инженерно-технологических классов, образовались новые связи между участниками-мастерами и участниками-экспертами, произошло расширение профессионального сообщества педагогов инженерно-технологического образования за счет включения новых членов, а следовательно увеличился потенциал сообщества, который в дальнейшем участники могут использовать для решения инновационных задач в сфере содержания и технологий реализации инженерно-технологической подготовки обучающихся как на уровне общего и среднего образования, так и на уровне дополнительного.

## Заключение

1. В последние десятилетия в России создается многоуровневая система непрерывного инженерно-технологического образования, но до сих пор ощутима проблема кадрового обеспечения в этой области. Нехватка квалифицированных и компетентных педагогических работников в области инженерно-технологического образования замедляет процесс его развития.

2. Из-за смены исследовательской парадигмы в области педагогики обозначилась проблема профессионального образования и развития педагога. В результате чего профессиональные сообщества начинают играть важную роль в профессиональном становлении и развитии педагогов. Повышается значимость неформального и информального образования в рамках непрерывного образования педагогов.

3. Одним из методов изучения потенциала городских профессиональных сообществ педагогов инженерно-технологического образования был выбран метод полуструктурированного интервью. Его использование позволяет посмотреть на сложившуюся кадровую проблему “изнутри” педагогического сообщества, обозначить основные пути развития и использования потенциала педагогических сообществ в профессиональном развитии педагогов.

4. Как показало применение методики К.М. Ушакова по оценке сетей, ресурс развития потенциально новых связей между педагогами инженерно-технологического образования велик, но из-за высокой загруженности педагогов, а также низкой событийности в среде педагогов инженерно-технологического образования наблюдается низкий процент взаимодействия, взаимного обмена опытом между педагогами. Из-за недостаточного количества связей между педагогами инженерно-технологического образования потенциал профессиональных сообществ не может развиваться в должной мере.

5. Для объединения педагогов инженерно-технологического образования необходим обширный событийный ряд, в рамках которого педагоги разного профиля могли бы обмениваться своим опытом, делиться своим

мнением и развивать свои педагогические компетенции, что способствовало бы повышению качества профильной подготовки обучающихся в инженерно-технологическом направлении.

6. Спроектированный и реализованный совместно с командой единомышленников Профессиональный турнир педагогов инженерно-технологического образования в полной мере реализовал поставленные цели. Произошел обмен опытом между педагогами инженерно-технологического образования, появилась копилка методических разработок для профильных инженерно-технологических классов, образовались новые связи между участниками-мастерами и участниками-экспертами, произошло расширение профессионального сообщества педагогов инженерно-технологического образования за счет включения новых членов, а следовательно увеличился потенциал сообщества, который в дальнейшем участники могут использовать для решения инновационных задач в сфере инженерно-технологического образования.

Таким образом, все поставленные задачи решены, цель исследования достигнута, гипотеза исследования экспериментально подтверждена.

Дальнейшее исследование проблемы может пойти в направлении оценки общественно-профессиональной экспертизы по овладению участниками-экспертами компетенций соответствующих роли “Эксперт” согласно Перспективному функционально-ролевому стандарту педагога инженерно-технологического образования [8].

### Библиографический список

1. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. Казань: Центр инновационных технологий, 2020. 124 с.
2. Белановский С. А. Глубокое интервью: учеб. пособие / С. А. Белановский. - Москва: Никколо-Медиа, 2001. - 320 с.
3. Безрукова О.В. Метод «Action research» («Исследование действием») в социологических исследованиях: основные идеи // Вестник СамГУ. 2014. №5 (116). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-action-research-issledovanie-deystviem-v-sotsiologicheskikh-issledovaniyah-osnovnye-idei> (дата обращения: 19.06.2022).
4. Будникова С.П. Учебно-профессиональная общность как пространство развития профессиональной субъектности // Педагогика и психология образования. 2020. № 4. С. 137–152.
5. Бунаков Н. Как я стал и перестал быть «учителем учителей» / Н. Бунаков. – СПб. : Тип. т-ва «Общественная польза», 1905. – 160 с
6. Белановский С.А. Свободное интервью как метод социологического исследования // Социология: 4М. — 1991. — № 2. — С. 5—19.
7. Бочарова Ю.Ю., Багачук А.В., Сергеева П.А. Изучение потенциала городских профессиональных сообществ в области инженерно-технологического образования школьников // ПНиО. 2021. №6 (54).
8. Багачук А.В., Бочарова Ю.Ю., Берсенева О.В.; ФГБОУ ВО «КГПУ им. В.П. Астафьева». Проспективный функционально-ролевой стандарт педагога инженерно-технологического образования. Патент №2021622720 РФ. Заяв. №2021622519 15.11.2021; Оpubл. 30.11.2021
9. Бочарова Ю.Ю. О сущности практик открытого педагогического образования // Человек и образование. – 2019 г. - № 4 – С.36-42
- 10.Браймен А. Интервью в качественных исследованиях 1 // Социология власти. 2007. №4.
- 11.Веселкова Н.В. Методические принципы полужформализованного интервью // Социология: 4М. — 1995. — № 5—6. — С. 28—47.

12. Гессен С. И. Г. Основы педагогики. Введение в прикладную философию / Отв. ред. и сост. П. В. Алексеев. — М.: «Школа-Пресс», 1995. — 448 с.
13. Готлиб А. Качественное социологическое исследование: познавательные и экзистенциальные горизонты. — Самара: Универс-групп, 2004.
14. Долгина, Е. С. Интервью: понятие, цель, задачи, функции / Е. С. Долгина, М. А. Веснина. // Молодой ученый. — 2015. — № 7 (87). — С. 1109-111
15. Дополнение к «Энциклопедии профессионального образования» / Сост. Аксенова М.А., Ломакина Т.Ю., Яковлева М.Б.; Под науч. ред. Т.Ю. Ломакиной. М., 2017. С. 366
16. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. М.: Академия, 2005.
17. Ильин А.С. Мотивация педагога к инновационной деятельности: эрзац или реальность // Научное обеспечение системы повышения квалификации кадров. 2012. №2. С. 69-74.
18. Исаев Е.И., Косарецкий С.Г., Слободчиков В.И. Становление и развитие профессионального сознания будущего педагога // Вопросы психологии. 2000. № 3. С. 57–66.
19. Кучко, Е. Е. Методы социологических исследований / Е. Е. Кучко // Социология: учебное пособие / А. Н. Данилов [и др.]; под науч. ред. А. Н. Данилова. — Минск: РИВШ, 2012. — Гл. 3.2. — С. 356—365
20. Крайг Г. Психология развития. СПб.: Питер, 2000. 180 с.
21. Куликова С. В. Профессиональные сообщества как ресурс неформального и информального образования педагога / С. В. Куликова // Дополнительное образование взрослых: международные тенденции и национальные приоритеты : Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию БГПУ, Минск, 22–23 ноября 2019 года / Редколлегия: И.В. Шеститко [и др.]. Научный редактор И.Б. Стрелкова. — Минск: Учреждение образования «Белорусский

- государственный педагогический университет имени Максима Танка», 2019. – С. 146-152. – EDN KDJRQU.
22. Комлева Н. В. Профессиональные сообщества в системе управления знаниями / Н. В. Комлева // Открытое образование. – 2010. – № 1. – С. 96–102.
23. Куликова С. В. Совершенствование историко-педагогического образования: проблемы и перспективы / С. В. Куликова, М. В. Богуславский // Психологопедагогический поиск. – 2013. – № 1 (25). – С. 50–60.
24. Куликова С. В. Наставничество в современной России как ретроинновационный феномен / С. В. Куликова // Источники исследования о педагогическом прошлом: интерпретация проблем и проблемы интерпретации : сб. науч. тр. Междунар. науч.-практ. конф. – М. : МГПУ, 2019. – С. 438–449.
25. Краевский В. В. Методология педагогики / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – М.: Академия, 2006. – 316 с. – С. 11.
26. Краевский В. В. Повышение квалификации педагогических кадров / В. В. Краевский // Педагогика. – 1992. – № 7-8. – С. 55-58.
27. Краевский В. В. Методология педагогики: прошлое и настоящее / В. В. Краевский // Педагогика. – 2002. – № 1. – С. 3–10.
28. Краевский В. В. Методология педагогики: новый этап: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В. В. Краевский, Е. В. Бережнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 400 с.
29. Кротова А. С., Адаспаева Н. М. «Action research» как стратегия повышения эффективности собственной деятельности современного педагога // European research. 2016. №1 (12). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/action-research-kak-strategiya-povysheniya-effektivnosti-sobstvennoy-deyatelnosti-sovremennogo-pedagoga> (дата обращения: 19.06.2022).
30. Кружковое движение. Отчет ассоциации кружков за 2017-2018 гг. [Электронный ресурс]: НТИ. Кружковое движение. 2018 г. URL:

[https://team.kruzhok.org/storage/app/media/uploaded-files/booklet\\_kruzhki.pdf](https://team.kruzhok.org/storage/app/media/uploaded-files/booklet_kruzhki.pdf) (дата обращения 22.02.2022)

31. Лазарев В.С., Мартиросян Б.П. Нормативный подход к оценке инновационной деятельности школы // Педагогика. 2003. №3. С. 17-25.
32. Лазарев В.С., Разуваева Т.Н. Психология коллектива как субъекта инновационной деятельности. Сургут: РИО СурГПУ, 2009. 195 с.
33. Леонтьев А. Н. Психология деятельности. М.: Смысл, 2016. 512 с.
34. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. 302 с.
35. Лукша П. Образование для сложного общества. – 2018 г. – С.212
36. Лукша П., Спенсер-Кейс Д., Кубиста Д. Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования // Московская школа управления СКОЛКОВО [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.skolkovo.ru/researches/obrazovatelnye-ekosistemy-voznikayushaya-praktika-dlya-budushego-obrazovaniya/> (дата обращения 27.05.2021).
37. Маслова О.М. Мир интервьюера: по данным формализованного и свободного интервью // Социология: 4М. — 2000. — № 12. — С. 40—64.
38. Махотин Д.А. Инженерная подготовка в технологическом образовании школьников // КПЖ. 2016. №2-2 – С.301-304
39. Махотин Д. Повышение квалификации учителей технологий и педагогов профессиональных технологических классов в условиях реализации ФГОС общего образования // Казанский педагогический журнал. 2016. №2. С. 31–37.
40. Национальная технологическая инициатива. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nti2035.ru/> (дата обращения: 09.09.2021).
41. Неборский Е.В. Формирование сетевых сообществ в сфере высшего образования в условиях глобализации [Электронный ресурс] // Проблемы современного образования. 2017. №4. С. 84–93.
42. Ногамерзаева З.С. Педагогические сообщества как фактор стимулирования педагогов к инновационной профессиональной

- деятельности (рецензирована) // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2015. №2.
- 43.Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. М.: Либроком, 2010.
- 44.Осипова С.И., Гафурова Н.В., Арнаутов А.Д., Бугаева Т.П., Лях В.И., Шубкина О.Ю. Модель системных изменений многоуровневого инженерного образования в контексте повышения качества. Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. 205 с.
- 45.Окерешко А. В. Актуальность информального образования как условия личностно-профессионального развития учителя / А. В
- 46.Образование для сложного общества. «Образовательные экосистемы для общественной трансформации». Доклад Global Education Futures 2018г. [Электронный ресурс] URL: <http://vcht.center/wp-content/uploads/2019/06/Obrazovanie-dlya-slozhnogo-obshhestva.pdf> (дата обращения 23.12.2021)
- 47.Пашинян И.А. Контент-анализ как метод исследования: достоинства и ограничения // Научная периодика: проблемы и решения. 2012. №3
- 48.Постановление Правительства РФ от 18 апреля 2016 г. N 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71380666/> (дата обращения 22.03.2022)
- 49.Профессиональные объединения педагогов: методические рекомендации для руководителей образовательных учреждений и учителей / под ред. М. М. Поташника. М.: Центр социальных и экономических исследований, 2002. 118 с.
- 50.Приказ Минтруда России от 18.10.2013 N 544н (ред. от 05.08.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 N 30550) [Электронный ресурс] URL:

[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_155553/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_155553/) (дата обращения 02.06.2022)

51. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации. [Электронный ресурс] URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/> (дата обращения 02.06.2022)
52. Региональный проект «Успех каждого ребенка». [Электронный ресурс]: Министерство образования Красноярского края. Официальный сайт. URL: <https://krao.ru/natsproektyi/natsionalnyj-proekt-obrazovanie/regionalnyie-proektyi-natsionalnogo-proekta-obrazovanie/uspeh-kazhdogo-rebenka/> (дата обращения 06.05.2022)
53. Ройтблат О. В. Формальное образование взрослых в системе повышения квалификации средствами неформального образования / О. В. Ройтблат // Мир науки, культуры, образования. – 2009. – № 7-2(19). – С. 210-213. – EDN LJWOQR.
54. Ройтблат О.В. Неформальное образование педагогических работников: вчера, сегодня, завтра. Монография./ Вестник ТОГИРРО, № 2 (29), 2014. – Тюмень: ТОГИРРО, 2014. - 236 с.
55. Сергеева Т. Ф., Рытов А. И. Профессиональные педагогические сообщества как инновационный ресурс системы образования // МНКО. 2012. №5.
56. Слостенин В.А., Подымова Л.С. Педагогика: инновационная деятельность. М.: Магистр, 1997. 223 с.
57. Слостенин В. А. Психология и педагогика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений /В.А. Слостенин, В. П. Каширин. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 480с.
58. Слостенин В. А. Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений /В. А. Слостенин. – М.: Школьная пресса, 2004 –512с. – С.40.

59. Слостенин В. А. Дидактика /В. А. Слостенин. - М.: Академия, 2004.
- 60.Скрынник И. К. Неформальное образование как средство повышения эффективности деятельности некоммерческих организаций /И. К. Скрынник. Дисс. кан. пед. наук. – Ставрополь, 2006. – 217с.
- 61.Слободчиков В. И. Постдипломное образование педагогов: антропологическая проекция/В. И. Слободчиков, Г. А. Игнатъева//Человек и образование.- 2014. - №3. - С.13-21.
- 62.Стародубцев В. А. Неформальное образование в жизнедеятельности педагога /В. А. Стародубцев, А. А. Киселева//Инновации в образовании. – 2010. – №9. – С.74–83.
- 63.Суртаева Н. Н. Методологические подходы к построению инновационного пространства непрерывного педагогического образования /Н. Н. Суртаева, А. А. Макареня, С. В. Кривых//Человек и образование. – 2014. – №2. – С.18–24.
- 64.Социологическая энциклопедия: В 2-х томах / Национальный общественно-научный фонд / Руководитель научного проекта Г.Ю. Семигин; Главный редактор В.Н. Иванов. — М.: Мысль, 2003.
- 65.Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» [Электронный ресурс] URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/41449> (Дата обращения 05.03.2022)
- 66.Ушаков К.М. Как сделать школу лучше, или Социальный капитал как приоритет. М.: 2017. 160 с.
- 67.Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. URL: <http://zakonbase.ru> (дата обращения 02.06.2022)
- 68.Хасанова З.Ф. Социальный капитал образовательной организации как фактор формирования коллектива в современных условиях // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. Т.2, №2 (38). С. 61–74.

69. Чеховский Иван Викторович Интервью как способ получения информации в качественной стратегии исследовательского поиска // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2009. №4.
70. Чернова И.П., Осипова С.И., Гафурова Н.В., Лях В.И. Инновационная практика профильного образования с ориентацией на потребности корпораций региона // Высшее образование сегодня. 2012. № 8. С. 10–16.
71. Чулок А. Четыре промышленные революции [Электронный ресурс]: ПостНаука 06.04.2019. URL: <https://postnauka.ru/wtf/155993> (дата обращения 20.01.2022)
72. Что такое НТИ и как она помогает появлению инноваций в России [Электронный ресурс]: Тренд.РБК. 29.12.2020. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/615470289a794717d30dc049> (дата обращения 12.05.2022)
73. Штейнберг И.Е. Школа-студия глубинного интервью как эксплоярная форма подготовки социолога-исследователя // Социологический журнал. — 2008. — № 4.
74. Щербаков А.В. Развитие профессионального мастерства педагога как воспитателя: потенциал сетевых профессиональных сообществ // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. №1 (58).
75. Щедровицкий П.Г. Революция уже произошла, мы просто этого не видим [Электронный ресурс]: ZNAK. 12.12.2017. URL: [https://www.znak.com/2017-12-12/petr\\_chedrovickiy\\_pochemu\\_rossiyskaya\\_ekonomika\\_i\\_obrazovanie\\_ne\\_uspevayut\\_za\\_ostalnym\\_mirom](https://www.znak.com/2017-12-12/petr_chedrovickiy_pochemu_rossiyskaya_ekonomika_i_obrazovanie_ne_uspevayut_za_ostalnym_mirom) (дата обращения 05.03.2022)

## Приложения

Приложение 1

Таблица 4

### Список "корпоративных классов" (совместно с предприятиями) в общеобразовательных учреждениях в 2020-2021 учебном году

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/профиль	Предприятие-партнер	Взаимодействие с вуз, СПО
Муниципальное образование город Норильск	МБОУ "СШ № 9"	10а/14 чел./обучающихся, мотивированных на получение инженерных специальностей, востребованных в Компании «Норильский Никель» (инженерные классы)	Управление корпоративных проектов ЗФ ПАО "ГМК Норильский никель"	Договор о научно-педагогическом сотрудничестве с ФГБОУ ВПО "НГИИ"
		11а/21 чел./обучающихся, мотивированных на получение инженерных специальностей, востребованных в Компании «Норильский Никель» (инженерные классы)		

Продолжение таблицы 4 на следующей странице.

МБОУ "Гимназия №11"	10/12 чел./обучающихся, мотивированных на получение инженерных специальностей, востребованных в Компании «Норильский Никель» (инженерные классы)	Управление корпоративных проектов ЗФ ПАО "ГМК Норильский никель"	Договор о научно- педагогическом сотрудничестве с ФГБОУ ВПО "НГИИ"
	11/10 чел./обучающихся, мотивированных на получение инженерных специальностей, востребованных в Компании «Норильский Никель» (инженерные классы)		
МБОУ "СШ № 42"	10/6 чел./обучающихся мотивированных на получение инженерных специальностей, востребованных в Компании «Норильский Никель» (инженерные классы)	Управление корпоративных проектов ЗФ ПАО "ГМК Норильский никель"	Договор о научно- педагогическом сотрудничестве с ФГБОУ ВПО "НГИИ"
	11/11 чел./обучающихся, мотивированных на получение инженерных специальностей, востребованных в Компании «Норильский Никель» (инженерные классы)		

Продолжение таблицы 4 на следующей странице.

Туруханский район	МКОУ "Туруханская средняя школа № 1"	10/16уч, 11/20уч, физико-химический профиль	ООО "РН-Банкор"	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный универси-тет», Институт нефти и газа. Договор: № 01/1711907/0709Д от 26.07.2007
	МКОУ «Игарская средняя школа им. В.П.Астафьева »	10/12уч, 11/15уч, физико-химический профиль	ООО "РН-Банкор"	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный универси-тет», Институт нефти и газа. Договор: № 01/1711907/0709Д от 26.07.2007
г. Назарово	МАОУ "СОШ №7"	10б/21 чел. (инженерно - технологический (СУЭК-класс)	АО «Разрез Назаровский».	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Институт горного дела, геологии и геотехнологий.
		11а/24 чел. (инженерно - технологический (СУЭК-класс)		
	МБОУ "СОШ № 9"	10а/18 чел. физико - математический (энергетический класс)	АО "Назаровская ГРЭС"	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Политехнический университет, факультет Тепловые электрические станции.
		11а/15 чел. физико - математический (энергетический класс)		

Продолжение таблицы 4 на следующей странице

г. Кодинск	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Центр дополнительного образования детей"	10/9 чел. естественно-научный (энергокласс), 11/10 чел. естественно-научный (энергокласс), 9/12 чел. естественно-научный (энергокласс)	ПАО «РусГидро», Акционерное общество «Богучанская ГЭС»	филиал Публичного акционерного общества «Федеральная гидрогенерирующая компания-РусГидро» - «Корпоративный университет гидроэнергетики» (Филиала ПАО «РусГидро» - «КорУнГ»), Соглашение от 01.10.2020г. между публичным акционерным обществом «Федеральная гидрогенерирующая компания-РусГидро» (ПАО «РусГидро») и муниципальным бюджетным учреждением дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей» г. Кодинска
г. Красноярск	МАОУ Лицей № 7	10а/21 чел. Физико-химический (Роснефть-класс)	ПАО "НК РОСНЕФТЬ"	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Институт нефти и газа
		11а/25 чел. Физико-химический (Роснефть-класс)		ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Институт нефти и газа

Продолжение таблицы 4 на следующей странице

	МБОУ Лицей № 28	11а/10 чел. - профессионально-ориентированная инженерно-техническая группа	ОАО "РЖД"	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный университет путей сообщения" Красноярский институт железнодорожного транспорта
г. Зеленогорск	МБОУ "Лицей №174"	10/физико-математический (Атом-класс)	Госкорпорация "Росатом" АО "ПО "Электрохимический завод"	ФГАОУ ВО "Сибирский федеральный университет"
		11/физико-математический (Атом-класс)		ФГБОУ ВО Новосибирского государственного университета, специализированный учебно-научный центр
	МБОУ "СОШ №161"	10а+10б/25 чел. естественно-научный (Атом-класс)	Госкорпорация «Росатом» АО "ПО "Электрохимический завод"	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет"
г. Шарыпово	МАОУ СОШ	10С/24 чел. Технологический (СУЭК)	"Сибирская угольная энергетическая компания".	Институт горного дела, геологии и геотехнологий СФУ.
		11С/21 чел. Технологический (СУЭК)		
	МАОУ СОШ №8	10в/25 чел. технологический	Филиал "Березовская ГРЭС" ПАО "ЮНИПРО"	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Политехнический институт
		11в/27 чел. технологический		

Продолжение таблицы 4 на следующей странице

Богучанский район	МКОУ Богучанская школа № 2	10 а/19чел. технологический (Роснефть-класс)	АО"Восточно- Сибирская нефтегазовая компания"	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Институт нефти и газа
		11а/22чел. Физико- химический(Роснефть-класс)		
г. Ачинск	МОУ Лицей № 1	10 РН/19 чел. естественно-научный (Роснефть-класс)	АО "Ачинский нефтеперерабатываю щий завод"	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Институт нефти и газа
		11РН/24 чел. естественно-научный (Роснефть-класс)		КГАПОУ "Ачинский техникум нефти и газа"
				ФГБОУ ВО "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф.Решетнева"
г.Бородино	МБОУ "СОШ №1"	10А/26 чел. Физико-математический (СУЭК-класс)	Филиал АО "СУЭК- Красноярск" Разрез Бородинский имени М.И.Щадова	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
		11А/25 чел. Физико-математический (СУЭК - класс)		
г. Минусинск	МОБУ Лицей № 7	10а/12 чел. Физико-математический (Энергетический класс)	Сибирская генерирующая компания	ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Политехнический институт
		11а/20 чел. Физико-математический (Энергетический класс)		ФГАОУВО "Сибирский федеральный университет", Политехнический институт

Таблица 5

**Список МЧС-классов с участием организаций-партнеров в общеобразовательных учреждениях в 2020-2021 учебном году**

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/профиль	Организация-партнер	Взаимодействие с вуз, СПО
Муниципальное образование город Норильск	МБОУ "СШ №31"	10а/20 чел./ специализированный профессионально - ориентированный класс "МЧС-резерв"	Управление ГОиЧС Администрации г.Норильска, Управление общего и дошкольного образования Администрации г.Норильска	ФГБОУ ВПО "НГИИ"
		11а/16 чел./ специализированный профессионально - ориентированный класс "МЧС-резерв"		
г. Красноярск	МАОУ СШ № 148	10а/27 чел. физико-математический (класс "МЧС-ресурс")	ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»	ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»
		11а/24 чел. физико-математический (класс "МЧС-ресурс")		

Таблица 6

**Список агроклассов с участием организаций-партнеров в общеобразовательных учреждениях в 2020-2021 учебном году**

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/профиль	Организация-партнер	Взаимодействие с вуз, СПО
Абанский район	Абанская СОШ №4	10 класс/29 чел. агротехнологический 11 класс/ 25 чел. агротехнологический	ООО "Мана"	МКОУ ДО Абанский центр профессионального обучения, КГБПОУ "Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства"
	Абанская СОШ №3	10класс/24 чел. агротехнологический 11 класс/ 25 чел. агротехнологический	ООО "Мана"	МКОУ ДО Абанский центр профессионального обучения, КГБПОУ "Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства"
	МКОУ Долгомостовская СОШ им. Александра Помозова	10 класс/14 чел. агротехнологический 11 класс/ 4 чел. агротехнологический	ООО "Мана"	МКОУ ДО Абанский центр профессионального обучения, КГБПОУ "Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства"
Шарыповский район	МБОУ Березовская СОШ №1	9а/14 чел. естественно-научный (агро-класс)	ЗАО "Авангард"	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный аграрный университет"
		10/10 чел. естественно-научный (агро-класс)		
Назаровский район	МБОУ "Степновская СОШ"	10 /12 чел. естественно-научный (агро-класс)	ЗАО "Назаровское"	ФГБОУ ВО "Краноярский государственный аграрный университет"; КГБПОУ "Назаровский аграрный техникум им. А.Ф. Вепрева"
		11 /15 чел. естественно-научный (агро-класс)		

Продолжение таблицы 6 на следующей странице

	МБОУ "Крутоярская СОШ"	10 /8 чел. естественно- научный (агро-класс)		
		11 /8 чел. естественно- научный (агро-класс)		
	МБОУ "Гляденская СОШ"	10 /9 чел. естественно- научный (агро-класс)		
		11 /10 чел. естественно- научный (агро-класс)		
Минусинский район	МКОУ Большеничкинская СОШ№5	10/4чел. естественно- научный (агро-класс)	ООО "Ничкинское"	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный аграрный университет"
		11/8 чел. естественно- научный (агро-класс)	ИП Смирнова ООО «Агроальянс»	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж»
Енисейский район	МБОУ Погодаевская СОШ № 18 имени А.С. Соколова	8 класс (3 человека)	1. МАОУ дополнительного образования "Центр дополнительного образования" 2. Индивидуальный предприниматель глава крестьянского (фермерского) хозяйства Алиев Азад Талыб оглы	-
		9 класс (6 человек)		
		10 класс (11 человек)		
Курагинский район	МБОУ Березовская СОШ №10	8-11/50 чел. (агро-класс, 1 год обучения)	ЗАО "Березовское" ЗАО "Имисское" ЗАО "Марининское"	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный аграрный университет"

Продолжение таблицы 6 на следующей странице

		8-11/16 чел. (агро-класс, 2 год обучения)		КГБПОУ «Шушенский сельскохозяйственный колледж»
				«Сельскохозяйственного колледжа» ФГБОУ ВО ХГУ Им. Катанова
Иланский район	МБОУ "Южно-Александровская СОШ № 5"	10/4 чел. естественно-научный (агро-класс)	ООО "Южный"	КГБПОУ "Уярский сельскохозяйственный техникум"
		11/5 чел. естественно-научный (агро-класс)		
Рыбинский район	МБОУ "Новосолянская СОШ № 1"	8 а, б/19 чел. естественно-научный (агро-класс)	ООО "ОПХ Солянское"	ФГБОУ ВО "Краноярский государственный аграрный университет"
				КГБПОУ "Уярский сельскохозяйственный техникум"
Краснотуранский район	МБОУ "Саянская СОШ"	8-9 (агр. группа) /естественно - научный	Акционерное общество племзавод "Кранотуранский"	КГБПОУ "Южный аграрный техникум"
	МБОУ "Лебяженская СОШ"	8-9 ((агр. группа) /естественно - научный	Акционерное общество племзавод "Кранотуранский"	КГБПОУ "Южный аграрный техникум"
	МБОУ "Тубинская СОШ"	8-9 класс (агр. группа) /естественно - научный	Акционерное общество "Тубинское"	КГБПОУ "Южный аграрный техникум"
Казачинский район	МБОУ Вороковская СОШ	учебная группа ( 5-9 кл.)/агрономический		ФГБОУ ВО "Краноярский государственный аграрный университет"

**Список медицинских классов с участием организаций-партнеров в общеобразовательных учреждениях в  
2020-2021 учебном году**

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/профиль	Организация-партнер	Взаимодействие с вуз, СПО
Муниципальное образование город Норильск	МБОУ "Гимназия №5"	10/19 чел./ специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс	КГБУЗ "Норильская станция скорой медицинской помощи", КГБУЗ "Норильская межрайонная детская больница №1"	КГБ ПОУ "Норильский медицинский техникум", КрасГМУ им.В.Ф. Войно-Ясенецкого
		11/ 16 чел./ специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс		
	МАОУ "Гимназия №48"	10/5 чел./ специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс	КГБУЗ "Норильская городская поликлиника №2", ФБУЗ "Центр гигиены и эпидимиологии в Красноярском крае "	КрасГМУ им.В.Ф. Войно-Ясенецкого
		11в/ 10чел./ специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс		

Продолжение таблицы 7 на следующей странице

Шушенский район	МБОУ ДО "Межшкольный учебный комбинат"	10/8 чел. профессионально- ориентированный класс "Введение в медицинскую профессию"	КГБУЗ "Шушенская районная больница"	0
		11/8 чел. профессионально- ориентированный класс "Введение в медицинскую профессию"	КГБУЗ "Шушенская районная больница"	0
г. Красноярск	МАОУ СШ № 32	10/21 чел. специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого
		11/31 чел. специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого
	МБОУ Лицей № 28	11/10 чел. специализированный профессионально - ориентированный медицинский класс	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный медицинский университет им. профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого

Продолжение таблицы 7 на следующей странице

МАОУ "Лицей 9 "Лидер"	10абв/12 чел. специализированная профессионально - ориентированная медицинская мобильная группа	Медицинское волонтерство при Красноярской краевой клинической больнице	Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого МЗ РФ, Медицинское волонтерство
	11абв/11 чел. специализированная профессионально - ориентированная медицинская мобильная группа		

Таблица 8

**Список спортивных классов с участием организаций-партнеров в общеобразовательных учреждениях в  
2020-2021 учебном году**

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/профиль	Организация-партнер	Взаимодействие с вуз, СПО
г. Красноярск	МБОУ Лицей № 2	5 С/25 чел. спортивный класс (плавание, художественная гимнастика)	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").

Продолжение таблицы 8 на следующей странице

	6 В/28чел. спортивный класс (плавание, художественная гимнастика)	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").
	7 В/26 чел. спортивный класс (плавание, художественная гимнастика)	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").
	8 Г/25 чел. спортивный класс (плавание, художественная гимнастика)	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").
	9 В/25 чел. спортивный класс (плавание, художественная гимнастика)	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").	муниципальное автономное учреждение "Спортивная школа олимпийского резерва «Энергия» (МАУ "СШОР "Энергия").
МАОУ СШ № 81	6 В/25 чел. спортивный класс (регби)	РК "Енисей - СТМ"	КГАПОУ Дивногорский колледж - интернат олимпийского резерва
	11А/ 24 чел. Спортивная группа 11 человек (регби)	РК "Енисей - СТМ"	КГАПОУ Дивногорский колледж - интернат олимпийского резерва
МАОУ Лицей №3	7С/15 чел/спортивный класс (волейбол)	КГАУ СШОР по волейболу "Енисей"	КГАУ СШОР по волейболу "Енисей"

Таблица 9

**Список педагогических классов с участием организаций-партнеров в общеобразовательных учреждениях в  
2020-2021 учебном году**

<b>Муниципальное образование</b>	<b>Образовательное учреждение</b>	<b>Класс/профиль</b>	<b>Организация-партнер</b>	<b>Взаимодействие с вуз, СПО</b>
Абанский район	Абанская СОШ №4	10/психолого-педагогический класс		Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
	Абанская СОШ №3	10/психолого-педагогический класс		Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева
Муниципальное образование город Норильск	МБОУ "Гимназия № 5"	10 класс/8 человек/ специализированный профессионально - ориентированный педагогический класс	Управление общего и дошкольного образования Администрации г.Норильска	КГБОУ СПО "Норильский педагогический колледж"
		11а класс/ 10 человек/ специализированный профессионально - ориентированный педагогический класс		

Продолжение таблицы 9 на следующей странице

	МБОУ "СШ № 37"	11а класс/ 25 человек/ специализированный профессионально - ориентированный педагогический класс	Управление общего и дошкольного образования Администрации г.Норильска	ФГБОУ ВО КрасГПУ им.В.П.Астафьева, КГБОУ СПО "Норильский педагогический колледж"
		11а класс/ 30 человек/ специализированный профессионально - ориентированный педагогический класс		
Тюхтетский район	МБОУ "Тюхтетская СШ №2"	10-11/8 чел. профессионально - ориентированный педагогический класс	КГБПОУ "Ачинский педагогический колледж"	КГБПОУ "Ачинский педагогический колледж"
Козульский район	МБОУ "Козульская СОШ № 2 имени Д.К.Квитовича"	10-11/психолого-педагогический класс		
Назаровский район	МБОУ ДО "Назаровский районный Дом детского творчества"	10 кл/20 чел, 11кл/3 чел., социально-гуманитарный (Пед класс)	ОУ	КГБПОУ "Ачинский педагогический колледж"

Продолжение таблицы 9 на следующей странице

Красноярск	МАОУ "Лицей 9 "Лидер"	10абв/10 специализированная профессионально - ориентированная медицинская мобильная группа	Красноярский сетевой педагогический класс	Красноярский государственный педагогический университет им.В.П.Астафьева
г. Боготол	сборный класс из обучающихся 9,10, 11 классов:	"Распределенный педагогический класс"	МБУ ДО "Дом детского творчества"	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»
	МБОУ СОШ № 2	10/1 чел. педагогический 11/1 чел. педагогический		
	МБОУ СОШ № 3	9/1 чел. педагогический 10/1 чел. педагогический		
	МБОУ СОШ № 4	10/1 чел. педагогический 11/3 чел. педагогический		
	МБОУ СОШ № 5	10/1 чел. педагогический 11/2 чел. педагогический		
	МБОУ СОШ № 6	9/1 чел. Педагогический		
Большеулуйский район с.Большой улуй	МБОУ "Большеулуйская СОШ"	8-11 класс,17 человек педагогический класс	КГБПОУ "Ачинский педагогический колледж"	КГБПОУ"Ачинский педагогический колледж"
Ачинский район	МБОУ «Каменская СШ»	9 кл./ 2 чел. педагогический класс	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»

Продолжение таблицы 9 на следующей странице

МБОУ «Малиновская СШ»	9 кл./ 2 чел. педагогический класс	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»
	11 кл./ 1 чел. педагогический класс		
МКОУ «Преображенска я СШ»	9 кл./1 чел. педагогический класс	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»	КГБПОУ «Ачинский педагогический колледж»
	10 кл./ 2 чел. педагогический класс		

Таблица 10

**Список правоохранительных классов в общеобразовательных учреждениях в 2020-2021 учебном году**

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/количество обучающихся	Отдел МВД	Наличие соглашения
Абанский район	Абанская СОШ №3	10кл/10чел, 11кл/8чел	Отдел МВД России в Абанском районе	Соглашение от 30.08.2020 между Отделом МВД России в Абанском районе, Управлением образования Абанского района, Муниципальным автономным общеобразовательным учреждением Абанская средняя общеобразовательная школа №3
Муниципальное образование город Норильск	МБОУ "СШ № 14"	10ю/25 человек	Отдел МВД России по г.Норильску	Соглашение от 01.09.2014 между МБОУ"СШ № 14" и Отделом МВД России по г.Норильску
		11ю/23 человек		

Продолжение таблицы 10 на следующей странице

Туруханский район	МКОУ «Туруханская средняя школа №1	10/10уч, 11/15уч	Отдел МВД России по Туруханскому району	Соглашение между Управлением образования администрации Туруханского района и Отделом Министерства внутренних дел Российской Федерации по Туруханскому району
Козульский район	МБОУ "Козульская СОШ № 2 имени Д.К.Квитовича"	10 класс/	Отдел МВД России по Козульскому району	Соглашение от 30.08.2020 между МБОУ "Козульская СОШ № 2 имени Д.К.Квитовича" и Отделом МВД России по Козульскому району
Тасеевский район	МБУ ДО "Центр внешкольной работы"	30	ОП МО МВД РФ "Дзержинский"	Соглашение не заключено
ЗАТО п. Солнечный Красноярского края	МКОУ "СОШ №2"	10А/23 чел.	Отдел МВД России по ЗАТО п.Солнечный	Соглашение от 30.08.2018 между МКОУ «СОШ № 2 ЗАТО п.Солнечный» и Отделом МВД России по ЗАТО п.Солнечный
Назаровский район	МБОУ ДО "Назаровский районный Дом детского творчества"	Разновозрастная группа 8кл/7чел.9кл/5 чел, 10 кл/14чел.	МО МВД России "Назаровский"	Договор осетевой форме реализации дополнительной общеобразовательной программы "Ориентир на право" от 01.09.2020 г. МБОУ ДО "Назаровский районный Дом детского творчества" и МО МВД России "Назаровский"
Нижнеингащский район	МБОУ "Нижнеингащская СШ№2"	10 кл./8 чел. 11 кл./10 чел.	Отдел МВД России по Нижнеингащскому району	Соглашение от 27.09.2013 г. между МБОУ «Нижнеингащская средняя школа №2 » и Отделом МВД России по Нижнеингащскому району

Продолжение таблицы 10 на следующей странице

г. Минусинск	МАОУ "Гимназия № 1"	106/27 чел.	МО МВД России "Минусинский"	Соглашение от 09.08.2017 между МАОУ«Гимназия № 1» и МО МВД "Минусинский"
		116/28 чел.		
Кежемский район	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Центр дополнительного образования детей"	11/4	Отделение Министерства внутренних дел Российской Федерации по Кежемскому району	Соглашение от 21.08.2017 г. между МКУ ДО ЦДОД г. Кодаинска, Отделением МВД России по Кежемскому району и Управлением образования Администрации Кежемского района
г. Красноярск	МАОУ СШ №19	106/13 чел.	ГУ МВД России "Красноярское"	Соглашение от 30.09.2017 между МАОУ СШ №19 г. Красноярска» и ГУ МВД России "Красноярское"
		11а/12 чел.		
	МАОУ СШ № 8	11 п/22 чел.	Соглашение с ОП № 3 МУ МВД "Красноярское с 01.09.2018	Соглашение о сотрудничестве № 1480 от 26.08.2017 между Министерством образования Красноярского края и Главным управлением Министерсва внутренних дел РФ по Красноярскому краю
		10п /31 чел. 10 ю/ 28 чел.		
МБОУ "СШ № 5"	10п/28 чел.	МВД "Красноярское" , отдел полиции №5 г.Красноярка	Соглашение от 30.08.2019 между МБОУ«СШ № 5 г. Красноярска» , МВД МВД"Красноярское"и Министерством образования , Соглашение от 30.08.2020 между МБОУ«СШ № 5 г. Красноярска» и отделом полиции №5 г.Красноярка	
	11п/32 чел.			
Ирбейский район	МБОУ Ирбейская СОШ № 1	10 сборный/15 чел.	Отдел МВД России по Ирбейскому району	Соглашение от 01.09.2017г между МО МВД России "Ирбейский", УО администрации Ирбейского района Красноярского края и МБОУ Ирбейская СОШ №1

Продолжение таблицы 10 на следующей странице

с.Идринское	МБОУ Идринская СОШ	10а/20чел.	МО МВД России "Краснотуранский"	Соглашение от 17.08.2017 г. между МБОУ Идринская СОШ и МО МВД России "Краснотуранский"
		11а/14 чел.		
г. Зеленогорск	МБОУ "Гимназия № 164"	10аб/12 человек 11аб/21	Отдел МВД России по г. Зеленогорску	Соглашение о сотрудничестве между муниципальным бюджетным общеобразовательным учреждением «Гимназия № 164» и Отделом МВД России по ЗАТО г. Зеленогорск от 08.09.2017
г. Дивногорск	МБОУ СОШ № 7	9/2 чел, 8/1чел, 10/4 чел, 11/2 чел	Межмуниципальное управление МВД РФ "Красноярское"	соглашение № 2 от 17.05.2018
г. Шарыпово	МАОУ СОШ №8	10б/14 чел. социально - гуманитарный	Межмуниципальный отдел МВД РФ "Шарыповский"	Соглашение "О сотрудничестве между Управлением образования администрации города Шарыпово, межмуниципальным отделом Министерства внутренних дел РФ "Шарыповский", администрацией муниципального автономного общеобразовательного учреждения СОШ №8"; 16.08.2017г
		11б/21 чел. социально - гуманитарный		
г. Канск	МАОУ гимназия №4 г. Канска	10 кл. /15 чел.	Отдел МВД России "Канский"	СОГЛАШЕНИЕ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ между Управлением образования администрации г. Канска, Межмуниципальным отделом МВД России «Канский» и муниципальным автономным общеобразовательным учреждением гимназией №4 г. Канска «25» сентября 2019 года

Продолжение таблицы 10 на следующей странице

г. Боготол	МБОУ "СОШ № 3"	11/1чел. 10/2 чел.	МО МВД России "Боготольский"	Соглашение от 30.08.2019 между МО МВД России "Боготольский", МКУ "Управление образования г. Боготола", МБОУ "СОШ № 3", МБОУ СОШ № 4, МБОУ СОШ № 6
	МБОУ СОШ № 4	11/4 чел. 10/2 чел.		
	МБОУ СОШ № 6	11/2 чел. 10/4 чел.		
Большеулуйский район с.Большой улуй	МБОУ "Большеулуйская СОШ"	9 класс,14 человек	Отдел МВД России "Большеулуйское"	Соглашение от 20.09.19г между отделом образования администрации Большеулуйского района и Межмуниципальным отделением МВД России "Большеулуйское"
Березовский район	МБОУ "Зыковская СОШ"	10а/21 чел.	МО МВД России "Березовский"	Соглашение от 07.10.2019 между МБОУ«Зыковская СОШ" и МО МВД России "Березовский"
г Ачинск	МБОУ "СШ № 18"	11п/19 чел.	МО МВД Росии "Ачинский"	Соглашение от 26.12.2018 о сотрудничестве между Ачинским филиалом ФГБОУ ВО "Красноярский государственный университет" и МБОУ "СШ №18"
				Соглашение от 01.09.2016 между Управлением образования г. Ачинска, МО МВД России "Ачинский", МБОУ "СШ №18"
г. Бородино	МБОУ СОШ №3	7А/30 чел. ЮИД	ГИБДД МО МВД России "Бородинский"	Соглашение от 01.09.2015 между МБОУ СОШ №3 и ГИБДД МО МВД России "Бородинский"

Продолжение таблицы 10 на следующей странице

		11А/27 чел. Правоохранительный	МО МВД России "Бородинский"	Соглашение от 01.09.2013 между МБОУ СОШ № 3 г. Бородино, Отделом образования и МО МВД России "Бородинский"
Енисейский район	МБОУ Подтесовская СОШ № 46	5 (ОВЗ)/1 5"В"/2 6"В"/2 8"В"/1 9"В"/2	МВД по МО "Енисейский" Енисейского района	Соглашение от 08.09.2020 между МБОУ Подгорновская СОШ № 17 и МВД по МО "Енисейский" Енисейского района
	МБОУ Новоазимовская СОШ № 4	5/1 6/2 7/2 8/2 9/1		Соглашение от 01.09.2020 между МБОУ Новоазимовская СОШ № 4 и МВД по МО "Енисейский" Енисейского района
	МБОУ Кривляжская СОШ № 3	9/6		Соглашение от 05.08.2020 между МКУ "Управление образования" и МВД по МО "Енисейский" Енисейского района
	МБОУ Высокогорская СОШ № 7	7/8 8/4		Соглашение МБОУ Высокогорская СОШ № 7 с заместителем начальника полиции по охране ООП МО МВД России "Енисейский" п/п А.В.Фединым
	МБОУ Подгорновская СОШ № 17	5/3 6/4		Соглашение от 08.09.2020 между МБОУ Подгорновская СОШ № 17 и МВД по МО "Енисейский" Енисейского района
	МБОУ Озерновская СОШ № 47	11/12		Соглашение от 05.08.2020 между МБОУ Подгорновская СОШ № 17 и МВД по МО "Енисейский" Енисейского района

Продолжение таблицы 10 на следующей странице

	МБОУ Верхнепашинская СОШ №2	7/22		Соглашение от 05.08.2020 между МКУ "Управление образования" и МВД по МО "Енисейский" Енисейского района
г. Енисейск	МБОУ "СШ № 2 им. П.Д.Щетинина"	10 кл 18 чел.	МО МВД РФ "Енисейский"	Соглашение №1 от 04.08.2020 между "МБОУ«СШ № 2, МКУ "Управление образования" и МО МВД РФ "Енисейский"
г. Лесосибирск	МБОУ "СОШ № 1"	10б/23 чел.	Отдел МВД России по г.Лесосибирску	Соглашение от 30.08.2013 между МБОУ«СОШ № 1 г. Лесосибирска» и Отделом МВД России по г.Лесосибирску
		11б/19 чел.		

Таблица 11

**Список других профильных классов с участием организаций-партнеров в общеобразовательных  
учреждениях в 2020-2021 учебном году**

Муниципальное образование	Образовательное учреждение	Класс/профиль	Организация-партнер	Взаимодействие с вуз, СПО
Муниципальное образование город Норильск	МБОУ "СШ № 28"	10/27 человек	Муниципальное учреждение «Управление по делам культуры и искусства Администрации города Норильска»/ Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования "Станция детского и юношеского туризма и экскурсий"	

Продолжение таблицы 11 на следующей странице

	МБОУ "СШ № 13"	10/19 человек	Общество с ограниченной ответственностью "Капитал групп", представитель ОА "Финам".	ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ
Шарыповский район	МБОУ Холмогорская СОШ	7а/15 специализированный профессионально-ориентировочный инженерный класс	МКУ "Управление образования Шарыповского района"	ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ (Инженерный институт)
		8а/14 специализированный профессионально-ориентировочный инженерный класс		
Северо-Енисейский район	МБОУ "Новокаламинская средняя школа № 6"	10/слесарь, 10/кондитер	нет	Енисейский многопрофильный техникум
пгт. Кедровый	МБОУ "СОШ № 71 п.Кедровый Красноярского края"	10/ 11клсоциально-гуманитарный	КГБОУ ДО "Красноярский краевой центр "Юннаты"	ФГБОУ ВО "Красноярский государственный аграрный университет"
Минусинский район	МКОУ Прихольмская СОШ №4	9-11 /профессиорнальное образование-тракторист	Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Минусинский сельскохозяйственный колледж".	Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Минусинский сельскохозяйственный колледж"

Продолжение таблицы 11 на следующей странице

	МКОУ Большеинская СОШ №6	8,9,11/ 20 чел./слесарь по ремонту автомобилей	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж»	КГБПОУ «Минусинский сельскохозяйственный колледж»	
		8,9,11/ 20 чел./изготовитель пищевых полуфабрикатов			
г. Красноярск	МАОУ Гимназия № 2	10 Б/27/гуманитарный	СибГУ им. Ф.М.Решетнева (специальность военный переводчик под эгидой Министерства обороны РФ)	СибГУ им. Ф.М.Решетнева	
		10А/29/социально- экономический			-
		11А/30/социально- экономический			-
	МАОУ СШ "Комплекс Покровский"	10И/27/технологический	ОУ "Красноярский краевой Дом науки и техники Российского Союза научных и инженерных общественных объединений", ООО «СИБУР» , ООО "Искра"	«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», Аэрокосмический колледж	
		11И/28/технологический			
		10С/29/социально- экономический	Отделение по Красноярскому краю Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации, ОАО "Страховая акционерная компания "Энергогарант"		«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», «Сибирский федеральный университет»
11С/28/социально- экономический					

Продолжение таблицы 11 на следующей странице

МБОУ Лицей № 28	11/20/социально экономический	ПАО Банк «ФК Открытие», ПАО Сбербанк, Центральный Банк РФ, Сибирское управление	-
МАОУ СШ № 32	10/21 чел. инженерно- технологический	АО НПП "Радиосвязь"	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
	11/24 чел. инженерно- технологический	АО НПП "Радиосвязь"	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
МБОУ СШ № 72 им. М.Н. Толстихина	10Б/гуманитарный	ГУФСИН России по Красноярскому краю	учебный центр ФСИН
	11Б/правовой		
МАОУ СШ № 121	11 А/ Бизнес класс (экономической направленности)	ООО "ИнЛаб"	ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
МАОУ СШ № 149	8и/27 чел. инженерное направление	АНО "Развитие человеческого капитала", г. Москва (технопарк г. Москва)	-
	9и/32 чел. инженерное направление		
МАОУ СШ № 149	10а/19 чел. технологический профиль	-	ФГАОУ ВО "Новосибирский национальный исследовательский государственный университет".

Продолжение таблицы 11 на следующей странице

Ирбейский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ирбейская средняя общеобразовательная школа № 2» имени полного кавалера ордена Славы И.Н. Демьянова	9 кл (ОВЗ -умственная отсталость) - 9 чел./казачий класс	соглашение о взаимодействии между ОО и станицей" Ирбейская" КРОО "Союз казаков Енисея" от 01.09.2017г	
	Муниципальное бюджетное учреждение «Усть-Ярульская средняя общеобразовательная школа»	4 кл -22 чел/ казачий	соглашение о взаимодействии между ОО и станицей" Ирбейская" КРОО "Союз казаков Енисея" от 31.08.2018г	
г. Зеленогорск	МБОУ "СОШ № 176"	8/19 чел. - экономический	Отделение по Красноярскому краю Сибирского главного управления Центрального банка Российской Федерации	нет
г. Канск	МБОУ СОШ№15	10/универсальный с углубленным изучением истории и права	ФКУ "Канская воспитательная колония ГУФСИН России по Красноярскому краю"	нет

### План полуструктурированного интервью

Аспект изучения	Ключевой вопрос	Уточнения (при необходимости)
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	в качестве кого
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	специально или нет
	Были ли совместные проекты с коллегами?	На каком уровне осуществлялся проект. Ваша роль в проекте
наставник	Были ли студенты-практиканты?	Если нет, то хотели бы вы работать с студентами-практикантами
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	
	Составляли критерии оценки результатов?	
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Кто там ведущий специалист
		Какие курсы можно рекомендовать

### Ответы респондентов

Респондент А		
<i>Стаж</i>		более 5 лет
<i>должность</i>		учитель технологии
<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да, посещала уроки молодых учителей в качестве педагога-наставника. И внеурочные консультации у учителей математики как слушатель.
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Опосредованно посещали учителя технологии и информатики.
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Грантовая деятельность внутришкольного уровня, городского уровня, краевого уровня и федерального. Являюсь членом базовой городской инновационной площадки по модернизации предметной области "Технология"
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Применение информационных технологий в уроках
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Была экспертом в жюри на конкурсе "Учитель года", и работы студентов на практике, председатель жюри муниципального этапа ВсОШ по технологии, студентов в конкурсе "Учитель для поколения Z"
	Составляли критерии оценки результатов?	Разрабатывала критерии оценки проектов школьников для уроков технологии и проектных мастерских
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Красноярский краевой институт повышения квалификации, Московский институт профессиональный переподготовки и повышения квалификации педагогов, Рыбаков фонд, образовательные онлайн платформы: первое сентября, просвещение и т.д.
<b>Респондент Б</b>		
<i>Стаж</i>		10 лет
<i>Должность</i>		учитель технологии и информатики
<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Да, для учителей технологии нашей гимназии по работе с ЧПУ станками
	Были ли совместные проекты с коллегами?	нет
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Нет практикантов не было, но работал в качестве преподавателя для студентов КГПУ по работе в Inkscape и SketchUp
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	робототехника. 2D и 3D моделирование, работа с ЧПУ станками (3D принтер, лазерный резак, токарный и фрезерные станки), САD-системы, электроника
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	нет
	Составляли критерии оценки результатов?	Разрабатывал критерии оценки проектов для проектных мастерских в 9 классах
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Только через интернет, читая статьи по интересующим темам, видеоролики и т.д.
<b>Респондент В</b>		
<i>Стаж</i>		10 лет
<i>Должность</i>		Учитель технологии
<i>Место работы</i>		МАОУ "Лицей №9 Лидер"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да, будучи наставником у молодых педагогов.
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Да
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Являюсь членом городской базовой инновационной площадки по обновлению содержания предметной области "Технология"; внутренний проект школы по интеграции образовательных предметов (физика и математика, география и биология)
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да, на протяжении трех лет. Занимаемся с ними как предметными знаниями, так и методическими которые необходимы для грамотного построения урока
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Робототехника, авиамоделирование, обработка материалов как ручным инструментом, так и на ЧПУ станках, внедрении информационных технологий в образовательный процесс
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Являлся рецензентом программ дополнительного образования; был членом жюри вузовского конкурса профессионального мастерства World Skills в компетенции "Преподавание технологии"; оценка курсовых работ студентов; входил в комиссию по оцениванию учителей на категорию (1 и высшую); являюсь членом жюри муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии
	Составляли критерии оценки результатов?	Да, на конкурсы. Разрабатывал задания и критерии на практическую часть муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников; задания и критерии оценивания для них на конкурсы технического творчества (для школьников); критерии для оценивания урока молодых педагогов (внутри школы) совместно с другими преподавателями

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	обмен опытом с коллегами в городе на семинарах, конференциях и т.д., по робототехнике проходил обучение в Московском институте профессиональной переподготовки и повышения квалификации, курсы образовательного центра "Сириус", курсы на онлайн платформах: первое сентября, просвещение, фоксфорд и т.д. а также самообразование в плане изучение научных статей по интересующим темам особенно иностранных авторов, форумов и т.д.
<b>Респондет Г</b>		
<i>Стаж</i>		более 10 лет
<i>должность</i>		учитель информатики
<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да, посещала. Уроки по информатике коллег и некоторые уроки своего класса (является классным руководителем 8 инженерного класса)
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Уроки не посещают. По мере необходимости провожу небольшие мастер-классы, даю советы для коллег из МО (является руководителем методического объединения учителей информатики в МАОУ "КУГ №1 - Универс")
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Проект "Инженерная школа", совместная работа учителей физики, математики, информатики
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Были, но давно
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Программирование на Python и C++, составление сайтов, создание приложений, чат-боты, Разработка игр с помощью Pygame и др.

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Давно проводила оценку практики студентов, оценивала коллег учителей информатики при аттестации на соответствие и на категорию
	Составляли критерии оценки результатов?	Разрабатывала критерии оценки для уроков информатики.
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Познавательные видеоролики в YouTube, онлайн курсы Stepik <a href="https://stepik.org/catalog">https://stepik.org/catalog</a> , freeCodeCamp <a href="https://www.freecodecamp.org/">https://www.freecodecamp.org/</a> , питон Тьютор и др.
<b>Респондент Д</b>		
<i>Стаж</i>		10 лет
<i>должность</i>		кандидат физико-математических наук, учитель физики и информатики
<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ №1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	С учителями физики, информатики и математики готовятся некоторые уроки иногда совместно проводятся.
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	нет
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Инженерная школа — это проект в котором учителя физики, математики и информатики совместно работают по разработке модулей, погружений, спецкурсов и т.д.

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Нет давно не было, но хотелось бы получить студентов на практику именно в инженерные классы, но это должно быть организовано на продолжительный срок (системная работа). Для того чтобы студент смог поработать в команде педагогов и возможно в последующем остаться в ней работать»
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Программирование, электроника, оптика, искусственный интеллект, работа с ЧПУ станками и т.д.
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Был членом жюри на конкурсе "Учитель года", был членом жюри муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по физике, входил в состав жюри на конкурсы исследовательских работ школьников
	Составляли критерии оценки результатов?	Разрабатывал критерии оценивания школьников на научно-практических конференциях, работая в ВУЗе разрабатывал критерии оценивания исследовательских работ студентов,
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Участие в конференциях, например "Практик развития", конференции ЦМИТов и другие тематические конференции по темам, которые мне интересны. А также онлайн курсы предлагаемые ВУЗами страны и зарубежные
<b>Респондент Ж</b>		
<i>Стаж</i>		3 года
<i>должность</i>		учитель физики и информатики
<i>Место работы</i>		МБОУ "Мининская СОШ"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да, в качестве слушателя

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	нет
	Были ли совместные проекты с коллегами?	нет
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	нет
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	применение компьютерных технологий на уроках физики и математики, организация проектной деятельности на уроках физики
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Да, на школьной конференции проекты школьников
	Составляли критерии оценки результатов?	Критерии оценки проектов обучающихся по физике для школьной конференции
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	КИПК (Бутаков С.В. - по астрономии, Лаврентьева И.В. - естественнонаучная грамотность)
<b>Респондент 3</b>		
<i>Стаж</i>		15 лет
<i>должность</i>		учитель технологии
<i>Место работы</i>		МАОУ "Гимназия №5"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Периодически делимся опытом с коллегами из других школ посещая их мастер классы и проводя свои. Приглашали как эксперта при аттестации коллег на категорию
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	
	Были ли совместные проекты с коллегами?	нет
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	К сожалению нет, но очень интересна эта сфера деятельности
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Прототипирование, работа с ЧПУ станками, модульное обучение
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Являюсь экспертом по нескольким компетенциям технической направленности (мебельное производство и сварочное производство) World Skills (для школьников и студентов колледжей)
	Составляли критерии оценки результатов?	Только для оценки результатов на уроках технологии у себя в гимназии
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	КИПК и различные дистанционные онлайн курсы от вузов (московские, уральские и т.д.)
<b>Респондент И</b>		
<i>Стаж</i>		10 лет
<i>должность</i>		Учитель информатики
<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Аспект изучения	Вопрос	Ответы
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Уроки посещал в качестве слушателя
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Посещали при аттестации на категорию; опосредованное присутствие учителей технологии и информатики на уроках. Специально мастер-классы и открытые уроки не проводил
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Внутри гимназический проект "5+1" разработка дистанционного модуля по информатики для 7-9 классов в онлайн-среде гимназии Универс
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Робототехника, электроника, прототипирование, работа с ЧПУ станками (лазерный резак, 3D принтер), программирование на языке Python
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	нет
	Составляли критерии оценки результатов?	Критерии оценивания дистанционной работы обучающихся 7-9 классов по информатики
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Самообучение с помощью интернет ресурсов: YouTube, Курсы ЯндексЛицея, технические форумы, 4PDA, Overclockers.ru и др.
<b>Респондент К</b>		
<i>Стаж</i>		17 лет

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

<i>Должность</i>		Кандидат педагогических наук, доцент
<i>Место работы</i>		КГПУ им. В.П.Астафьева, СФУ
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Посещал занятия. Тематические мастер-классы - нет.
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Да. По использованию цифровых технологий, в рамках проекта "Цифровой профессионал и цифровое продвижение"; для учителей и преподавателей ВУЗов и колледжей
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Да, были и сейчас идут. ФИП (федеральная инновационная площадка) "Технология кластерно-распределенной подготовки будущих работающих учителей в области цифровых технологий". Суть - сетевое взаимодействие со школами которые делают заявки на определенные информационные продукты, например для ведения практической деятельности во внеурочное время педагогам нужна интерактивная ментальная карта или интерактивный квест, они делают заявку, и мы со студентами это разрабатываем, согласовываем, а потом они это используют и апробируют. В дальнейшем планируем произвести анализ действительно ли разработанные нами материалы помогают школьникам в достижении определенного уровня знаний. А также разные внутренние проекты, например грантовая деятельность
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Студентов-практикантов нет. Являюсь научным руководителем студентов, выполняющих курсовые работы и учебно-исследовательские проекты
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	3D и 2D моделирование, визуализация данных, инфографика, составление отчетов и презентация результатов исследования

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Да, на конкурсах. Омский конкурс исследовательских работ (от Омского педагогического университета) конкурс связан с разработкой цифровых дидактических средств; "Фестиваль интернов"; член жюри конкурса педагогов дополнительного образования Красноярского края; конкурсов на присуждение премий правительства Красноярского края
	Составляли критерии оценки результатов?	Разрабатывал критерии, например для фестиваля интернов
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Куда только не обращаюсь (смеется). В системе дополнительного образования в СФУ (институт непрерывного образования) - Мошкина Елена Васильевна; различные онлайн платформы, например: НЕППО (национальная электронная платформа непрерывного образования) от Московского педагогического университета, eНана и т.д. Также наши структуры, а если для себя то федеральные ресурсы.
<b>Респондент Л</b>		
<i>Стаж</i>		Менее 15 лет
<i>должность</i>		учитель информатики
<i>Место работы</i>		МАОУ "СШ № 149"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Работая в команде педагогов, мы часто обмениваемся опытом между собой проводя и посещая открытые уроки и мастер-классы, а также участвуя в конкурсах и олимпиадах разного уровня в том числе международного
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	да
	Были ли совместные проекты с коллегами?	да

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да, сейчас стараюсь брать по минимуму
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Робототехника, 3D и 2D моделирование, Arduino
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	На конкурсах по робототехнике, в рамках своей дисциплины и курсах дополнительного образования
	Составляли критерии оценки результатов?	да
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Подготовка к конкурсам разного уровня, семинары и конференции как российские, так и зарубежные

**Респондент М**

<i>Стаж</i>	менее 15 лет	
<i>должность</i>	учитель информатики	
<i>Место работы</i>	МАОУ СШ № 143	
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	нет
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Проводил в том числе по подводной робототехнике для учителей и учеников Красноярского края

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

	Были ли совместные проекты с коллегами?	Совместно с коллегами готовлю школьников для участия к различным конкурсам по робототехнике
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	да
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Конструирование, Основы ТАУ - теории автоматического управления, Программирование микроконтроллеров, Механика, Программирование, Электротехника и электроника, 3D-моделирование и 3D-печать, Подводная робототехника,
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Да оценивал школьников на конкурсах по робототехнике, педагогов для получения аттестации на категорию
	Составляли критерии оценки результатов?	Разрабатывал критерии и задания для конкурсов по робототехнике и для уроков информатики
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Участие в международных конференциях и семинарах, курсы повышения квалификации в Москве, Екатеринбурге и Казани, КИПК. Изучение научных статей и форумов по интересующим темам
<b>Респондент Н</b>		
<i>Стаж</i>		более 15 лет
<i>должность</i>		учитель информатики и физики
<i>Место работы</i>		МАОУ "Лицей №6 Перспектива"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	нет
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Да, но очень давно
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Не так давно у нас стартовал проект по организации специализированных классов физико-математической и инженерной направленности, я принимаю в нем участие в наборе и составлении учебных планов
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Робототехника, программирование на языке Python , Arduino и т.д.
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	да, был членом жюри во многих конкурсах школьников в области робототехники, олимпиад НТИ, оценивал научно-исследовательские работы школьников и студентов, был членом жюри конкурса "Учитель года"
	Составляли критерии оценки результатов?	Да, для проектно-исследовательских работ школьников, при разработке заданий к олимпиаде НТИ разрабатывал и критерии
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Онлайн курсы университетов, ИПК, онлайн курсы на электронных платформах, изучение научной литературы по интересующим темам, участие в конференциях и семинарах
<b>Респондент О</b>		
<i>Стаж</i>		Более 15 лет
<i>должность</i>		учитель физики

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да, но давно
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	нет
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Да, грантовая деятельность
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да, являлся руководителем курсовых работ студентов
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Оптика, электроника
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Да, оценивал олимпиадные работы школьников на городском и на региональном этапах, научно-исследовательские работы студентов
	Составляли критерии оценки результатов?	Да, разрабатывал критерии и задания для олимпиад
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Научная литература по интересующим темам, конференции и семинары международного и федерального уровня
<b>Респондент II</b>		
<i>Стаж</i>	3 года	
<i>должность</i>	учитель технологии	

Продолжение таблицы 13 на следующей странице

<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Да, посещал. В рамках нашей гимназии уроки технологии и информатики посещал опосредованно т.к. пространство, в котором проходят уроки информатики и технологии является открытым. Также открытые уроки технологии в других школах Октябрьского района т.к. я являюсь руководителем районного методического объединения учителей технологии.
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Проводил мастер классы для учителей технологии на городских семинарах (робототехника, информационная культура, проектная деятельность)
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Совместные проекты с коллегами внутри школы: реализация внутришкольных грантов и модернизация предметной области "Технология" в соответствии с примерной основной программой.
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	нет
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Робототехника для начальной школы, Inkscape, использование google-maps для формирования гражданско-патриотического воспитания
Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Да, проводил оценку учебных проектов на защите 9 классов
	Составляли критерии оценки результатов?	Составлял критерии для оценки проектной деятельности обучающихся в 8-9 классах в рамках технологической проектной мастерской руководителем которой я являюсь.
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	КИПК, You Tube, участие в семинарах и конференциях, изучение научных статей, различные онлайн платформы: фоксфорд, первое сентября и т.д.

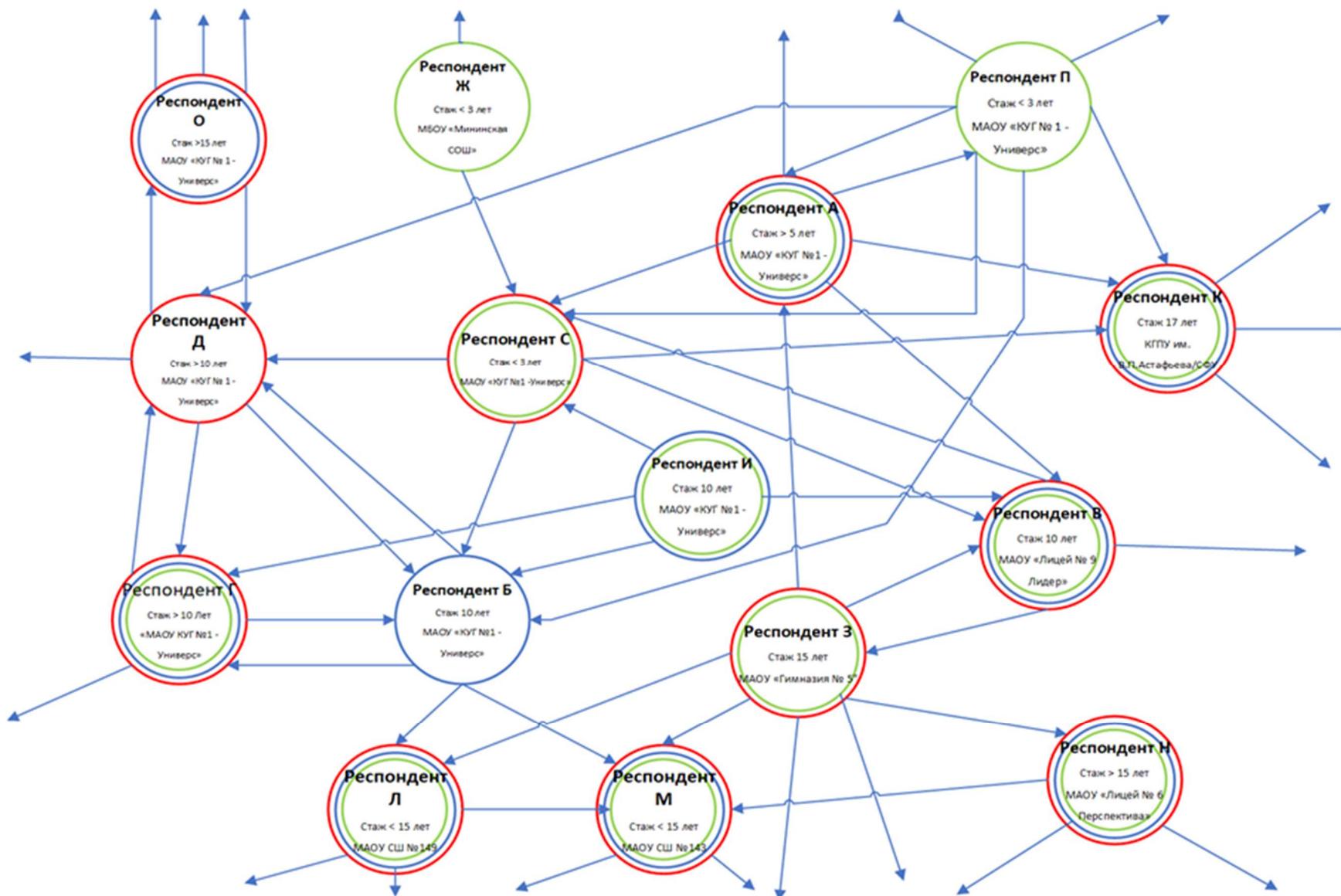
Продолжение таблицы 13 на следующей странице

<b>Респондент С</b>		
<i>Стаж</i>		3 года
<i>должность</i>		учитель технологии
<i>Место работы</i>		МАОУ "КУГ № 1 - Универс"
<b>Аспект изучения</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Ответы</b>
Взаимодействие	Посещали ли вы сами уроки/мастер-классы других учителей?	Посещала опосредованно уроки информатики и технологии в том числе в инженерной школе.
	Проводили вы сами открытые уроки /мастер-классы?	Да, проводила мастер-классы по организации дистанционной работы для учителей своей школы, мастер-классы для учителей технологии города Красноярск по организации и реализации грантовой и проектной деятельности. Открытые уроки во время участия в конкурсах
	Были ли совместные проекты с коллегами?	Реализация внутренних грантов, за последние два года было выиграно и успешно реализовано два гранта в результате которых в образовательной программе появился новый практический модуль "Строительное дело" и появилась новая зона для проектных работ "ТехноХаб". Также я являюсь членом базовой инновационной площадки в г. Красноярск по модернизации образовательной программы "Технология"
Наставник	Были ли студенты-практиканты?	Да
	Есть ли навык/технология которой готовы делиться?	Образовательная робототехника, компьютерная графика, 2D и 3D моделирование, инженерная графика, работа с ЧПУ станками (лазерный резак, 3D принтер), применение информационно-коммуникационных технологий на уроках, разработка видеоматериалов и интерактивных заданий

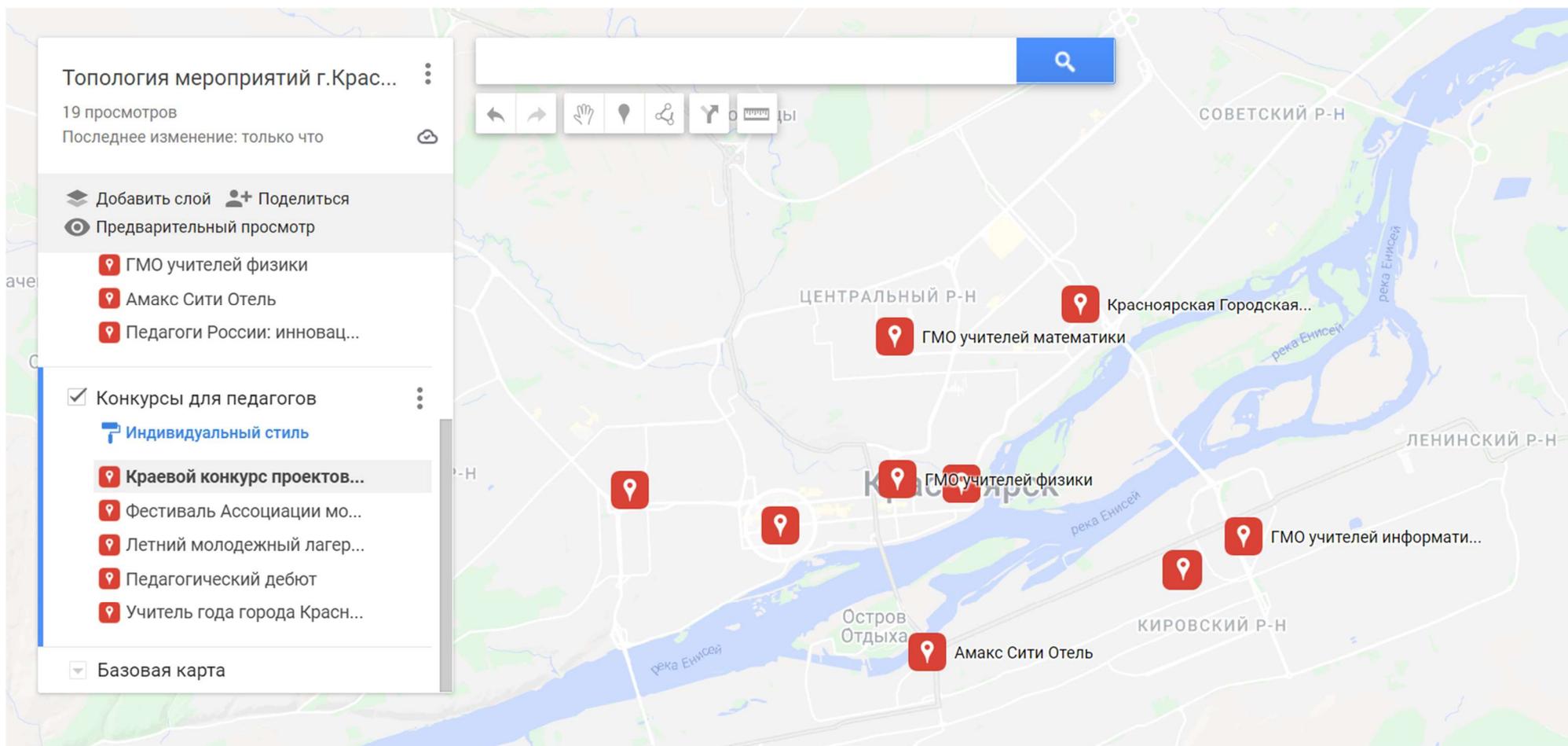
Продолжение таблицы 13 на следующей странице

Эксперт	Проводили ли когда-нибудь оценку результатов школьников (вне урока) студентов, коллег?	Да, являюсь членом жюри муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии, студентов в конкурсе "Учитель для поколения Z"
	Составляли критерии оценки результатов?	Только для оценки проектов школьников на уроках технологии
Неформальное образование	Куда обращаетесь за повышением квалификации?	Участвую в различных конференциях например "Практик развития", городских методических объединениях, "Молодежь и наука" КГПУ им. В.П.Астафьева, научно-практические конференции Омского педагогического университета, участвую в профессиональных конкурсах.

### Сеть педагогов инженерно-технологического образования



### Карта мероприятий г. Красноярск для педагогов инженерно-технологического образования



**Положение об Открытом конкурсе для педагогов профильных классов инженерно-технологической направленности**

**«Профессиональный турнир»**

**1. Общие положения**

1.1. Настоящее Положение об Открытом конкурсе для педагогов профильных классов инженерно-технологической направленности «Профессиональный турнир» (далее – турнир) определяет правила его организации и проведения, организационно-методическое обеспечение, правила участия в турнире и определения победителей и призеров.

1.2. Основными целями турнира являются развитие инновационной деятельности педагогов, их творческого потенциала; активизация общения, обмена опытом среди представителей профессионально-педагогического сообщества, распространение передового педагогического опыта; стимулирование заинтересованности педагогов в повышении своего профессионализма; совершенствование организационно-методического сопровождения профильной подготовки обучающихся классов инженерно-технологической направленности; создание электронного банка данных методических разработок.

1.3. Организатором турнира выступают: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» (далее – КГПУ им. В.П. Астафьева), образовательные организации, на базе которых организованы классы инженерно-технологической направленности.

1.4. Непосредственную организацию турнира осуществляет кафедра математики и методики обучения математике института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева.

1.5. Турнир проводится по представленным индивидуальным авторским методическим разработкам для профильного инженерно-технологического образования школьников.

1.6. Авторские методические разработки позволяют педагогам продемонстрировать способности в проектировании образовательных пространств, разработке и презентации сценариев занятий, мероприятий проектно-исследовательской, профориентационной, социально-педагогической и иной направленности профессиональной деятельности.

1.7. В турнире на добровольной основе принимают участие педагоги (учителя-предметники) основного общего и среднего общего образования, а также педагоги дополнительного образования. Участниками турнира могут быть граждане Российской Федерации, иностранные граждане, а также лица без гражданства.

1.8. Заявка на участие в турнире подается от педагога без учета возраста и пола. Количество педагогов-участников от одной образовательной организации не ограничено.

1.9. Рабочим языком проведения турнира является русский язык.

1.10. Плата за участие в турнире не взимается.

1.11. Подведение итогов турнира проводится по результатам общественно-профессиональной и научной экспертизы (Приложение 1). Общественно-профессиональная экспертиза осуществляется участниками турнира, выразившими желание выступить в роли эксперта на добровольной основе. Научную экспертизу проводят научные эксперты, имеющие ученую степень и/или ученое звание.

1.12. Победители и призеры получают именные дипломы.

1.13. Официальная информация турнира размещается на официальном сайте <https://profturnir.ru/>, странице сайта кафедры математики и методики обучения математике <http://www.kspu.ru/division/math/>, на сайтах общеобразовательных организаций, в которых организованы классы инженерно-технологической направленности.

## **2. Организационно-методическое обеспечение конкурса**

2.1. Для организации и проведения турнира на срок не более одного года в порядке, установленном настоящим Положением, создаются оргкомитет турнира и научные эксперты.

2.2. Состав оргкомитета формируется из представителей института математики, физики и информатики КГПУ им. В.П. Астафьева, представителей общеобразовательных организаций, организаций среднего профессионального (педагогического) образования, иных организаций и/или лиц, имеющих общественное признание в Красноярском крае, и утверждается соответствующими локальными актами.

2.3. Оргкомитет осуществляет координацию и общее руководство организацией и проведением турнира, в том числе:

- устанавливает (утверждает) регламент (порядок) проведения турнира;
- утверждает состав оргкомитета и научных экспертов;
- разрабатывает и утверждает критерии определения победителей и призеров турнира;
- утверждает места и сроки проведения турнира, а также время, выделяемое на выполнение заданий турнира;
- осуществляет непосредственное руководство и обеспечение, в том числе материально-техническое, проведения турнира;
- реализует деятельность, направленную на информационную поддержку проведения турнира и расширение числа участников, поиск партнеров, оказывающих содействие в организации, проведении и популяризации турнира;
- утверждает список победителей и призеров турнира;
- осуществляет иную деятельность и решает другие вопросы, связанные с управлением организацией и проведением турнира, в части, не противоречащей настоящему Положению.

2.4. Научные эксперты:

- оценивают авторские методические разработки участников;
- дают заключение о рекомендации к использованию в образовательной практике представленных методических разработок;

– представляет в оргкомитет предложения по вопросам, связанным с совершенствованием организации проведения турнира.

### **3. Порядок организации, проведения и подведения итогов турнира**

3.1. Порядок проведения турнира определяется регламентом, утвержденным председателем оргкомитета.

3.2. Турнир проводится дважды в год с 1 октября по 25 августа. Сроки турнира объявляются в СМИ КГПУ им. В.П. Астафьева. При наличии большого числа участников может быть организован по решению оргкомитета отборочный тур.

3.3. Представление отчетной документации, размещение информации о победителях и призерах турнира, на web-сайте турнира осуществляется в течение 10 дней после окончания турнира, вручение дипломов победителям и призерам турнира осуществляется в течение 10 дней после окончания турнира.

3.4. Результаты участия в турнире могут быть размещены как индивидуальные достижения в портфолио педагогов, учтены при наличии соответствующих локальных актов образовательных организаций при прохождении аттестации педагогических работников.

## Лист экспертной оценки

ФИО участника \_\_\_\_\_

Должность, место работы \_\_\_\_\_

Дата проведения аттестационного испытания \_\_\_\_\_

ФИО эксперта \_\_\_\_\_

## матрица оценки

№	критерии оценки	Оценка эксперта (степень соответствия критерию)	
		+	-
1	Композиционная целостность работы (структура)		
2	Соответствие целевой аудитории		
3	Корректность и грамотность использования понятийного аппарата и научного языка, отсутствие фактических ошибок		
4	Разнообразие источников информации и форм работы с образовательными ресурсами		
5	Системность и целесообразность использования межпредметных связей		
6	Соответствие содержания заявленным целям и задачам		
7	Использование современных образовательных технологий		
8	Разнообразие использования приемов и организационных форм, обеспечивающих активность обучающихся		
9	Целесообразность и/или обоснованность применения тех или иных методов, форм организации с учетом профиля обучения		
10	Соответствие образовательных результатов профилю обучения		
11	Учет образовательных потребностей разных категорий обучающихся		

12	Содержание деятельности и/или заданий имеет профорIENTATIONную направленность для развития представления о работе инженера		
13	Оригинальность представляемого материала		
14	Методическая ценность представленного материала и возможность его тиражирования		

Особое мнение эксперта («сильные» и «слабые» стороны представленных материалов):

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**ВЫВОД О ВОЗМОЖНОСТИ использования методической разработки в практике профильного инженерно-технологического образования школьников (нужное отметить):**

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

Рекомендуется

Рекомендуется после доработки и последующей экспертизы

Не рекомендуется

Эксперт \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (ФИО)