

1. Что такое processing. Фигуры. // Яндекс.Дзен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/Y0vT-Dk5jExswCcO>. – Дата доступа: 11.03.2024.

2. Петин В. А. Проекты с использованием контроллера Arduino / В. А. Петин. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : БХВ-Петер-бург, 2016. – 464 с.: ил.

3. Мальцев, С. А., Краснопевцева, Н. А., Стычев, С. Н. СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ СРЕДСТВАМИ ЯЗЫКА PROCESSING // Инновационная наука, 2021, №4 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozдание-sistemy-vizualizatsii-dannyh-sredstvami-yazyka-processing>. – Дата доступа: 11.03.2024.

УДК 376.545

### **Участие талантливых обучающихся в научно-исследовательской деятельности вуза**

**Грушецкая И. Н., к. п. н., доцент**

*Костромской государственной университет*

*г. Кострома, Российская Федерация*

*Исследование выполнено за счет гранта Российского научного  
фонда № 23-28-01034*

**Аннотация:**

В статье характеризуются некоторые аспекты феномена научно-исследовательской деятельности студентов, представлен опыт работы Костромского государственного университета в организации научно-исследовательской работы с обучающимися, на основе опроса выявлен ряд особенностей участия студентов в научной работе.

Изучением вопросов организации научной деятельности студентов занимались ряд ученых, среди них С. И. Архангельский, Ю. К. Бабанский, В.В. Давыдов, В. А. Крутецкий и другие авторы, уделяющие внимание содержанию, формам, методам, принципам психолого-педагогическому сопровождению исследовательской деятельности обучающихся [4].

В законодательных документах, регламентирующих деятельность высших учебных заведений (Закон Российской Федерации «Об образовании», Национальная доктрина образования в РФ и др.),

определена необходимость совершенствования программ научно-исследовательской работы студентов. С целью повышения мотивации обучающихся заниматься научной деятельностью Министерство науки и высшего образования РФ, различные комитеты и ведомства организуют конкурсы на лучшие научно-исследовательские работы, обеспечивают проведение олимпиад, выставок, студенческих конференций и других мероприятий, связанных с исследовательской деятельностью.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является неотъемлемой и важной частью учебного процесса, в ней обеспечивается формирование компетенций будущих специалистов. Участие студентов в научно-исследовательской работе способствует формированию профессиональных компетенций, в том числе способность находить эффективные решения, выявлять и анализировать социально-значимые проблемы, способствует их академическому росту и развитию интеллектуальных и аналитических навыков [1]. Содержание научно-исследовательской работы отражено в требованиях федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

Среди основных задач организации НИРС в вузе могут быть: обучение методике исследовательской работы; создание и развитие научных сообществ и объединений; возможность участия молодых ученых в различных научных исследованиях и проектах; изучение современных технологий и включение их в практику своей деятельности. Результаты научно-исследовательской деятельности студентов могут быть представлены на научных собраниях, конференциях и выставках различного уровня – региональный, федеральный и международный, могут быть опубликованы в виде статей и тезисов научных докладов [2].

Суть организации научно-исследовательского процесса с обучающимися заключается в возможности сделать учебный процесс не рутинным и обязательным для участия, обязательством перед преподавателем, научным руководителем, а интересным и личностно-значимым процессом созидания, которым обучающийся увлечен.

В ФГБОУ ВО «Костромской государственной университет» способные, талантливые обучающиеся принимают участие в научных мероприятиях различного уровня.

На базе Костромского госуниверситета для студентов открыто 18 лабораторий, работа в которых дает возможность не только заниматься научным творчеством, но и получить востребованные в регионе профессии. Деятельность студентов в этих лабораториях способствует разработке на новейшем оборудовании и дальнейшей реализации различных по содержанию проектов – от создания компьютерных игр. освоения 3D-моделирования, до возможности выращивать растения без почвы и других.

Костромской государственный университет является динамично развивающимся вузом, центром классического высшего профессионального образования и научных поисков в костромском регионе. В структуре университета 8 институтов, в них обучаются студенты по 47 направлениям подготовки. Спектр направлений подготовки в КГУ разнообразен: 44% направлений подготовки составляют гуманитарные и общественные специальности, 33 % – математические, естественно-научные, инженерные и технические, 23 % – педагогические направления подготовки.

На базе университета создано и функционирует множество лабораторий. Среди них:

– Студенческое конструкторское бюро «Точка развития», в котором функционирует Школа «ТРИЗ-Робототехника, где проводятся мастер классы для детей и взрослых по изобретательству и робототехнике.

– Центр гибких технологий, в котором обеспечивается реализация проектной деятельности студенческих команд, создание, поддержка и развитие студенческих стартапов, развитие IT-инфраструктуры вуза.

– Лаборатория гидропоники ЭкоЛаб, где проводятся экспериментальные разработки студентами и школьниками по выращиванию растений в специализированных питательных средах, проводятся мастер-классы и экскурсии.

– Центр промышленных технологий создан с целью развития потенциала научно-технических исследований и разработок для высокотехнологичных отраслей промышленности.

– Детско – юношеская ресурсная образовательная территория (ДРОНТ), где организуется научная, образовательная деятельность, обеспечивающая экологическое развитие школьников и студентов, интересующихся природой и экологией.

– Научно-образовательная лаборатория социально-психолого-педагогических исследований, где разрабатываются и реализуются на практике современные индикаторы психологического благополучия человека, семьи, общества в целом.

Результаты научных исследований обучающиеся могут продемонстрировать в ряде научных мероприятий, таких как: Межрегиональная научно-практическая конференция молодых ученых «Ступени роста», студенческая конференция по проблемам обеспечения информационной безопасности в организациях региона, региональный студенческий научно-просветительский форум «Твои века, Кострома», вузовская олимпиада «Я – Педагог» (для студентов направлений подготовки «Педагогическое образование»), вузовский конкурс студенческих научно-исследовательских работ «Актуальные вопросы педагогики и психологии образования» и другие.

Ежегодно в университете организуется фестиваль «НАУКА 0+» в рамках которого проводятся открытые лекции, экскурсии, презентации, мастер-классы, квест-игры, викторины для старшеклассников, обучающихся колледжей и техникумов, студентов университета.

В рамках ежегодной Межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых «Ступени роста», принимают участие более 400 обучающихся Костромского государственного университета, программ бакалавриата и магистратуры.

Из опыта работы с обучающимися, отметим, что талантливые обучающиеся рассматривают свой научный путь как некоторую цепочку научных проектов разного уровня. Зачастую такие студенты более подвержены стрессовым ситуациям, могут иметь трудности в командной работе, с такими обучающимися научным руководителям работать непросто, но интересно [3].

В опросе, посвященном значимости научно-исследовательской деятельности приняли участие 46 обучающихся программы бакалавриата и магистратуры Института педагогики и психологии КГУ (победители и призеры научных собраний различного уровня), Из них научной деятельностью на постоянной основе занимаются 63 %, они являются участниками проектов, форумов и других научных мероприятий, 37 % респондентов участвуют в научной деятельности время от времени.

По мнению респондентов, участие в научно-исследовательской деятельности помогает лучше ориентироваться в различных областях знаний – 96 %;

- позволяет развивать навыки исследовательской деятельности – 74 %;

- развивает умение анализировать информацию – 61 %;

- развивает умение продуктивно взаимодействовать с сверстниками – 61 %;

- развивает умение самостоятельно выбирать ориентиры собственного развития – 59 %;

- развивает умение применять имеющиеся знания в нестандартных ситуациях – 52 %;

67 % опрошенных обучающихся отмечают значимость для дальнейших научных открытий участие своих преподавателей в научно-исследовательской работе, 61 % респондентов – участников научных объединений подтверждают необходимость организации спецкурсов и семинаров по научной работе.

Среди значимых причин для занятия научно-исследовательской деятельностью ребята отмечают:

- возможность общения на научных собраниях и мероприятиях с представителями профессионального сообщества – 89 % опрошенных;

- возможность получить грант, премию, повышенную стипендию отмечают, как важную причину участия в научной работе 85 % опрошенных респондентов;

- стремление к саморазвитию, возможность самореализации отмечают значимым фактором участия 63 % респондентов.

Все обучающиеся, принявшие участие в исследовании, считают, что заниматься научной работой всегда актуально, ведь наука способна менять мир.

В целом, по результату опроса, можно отметить, что студенты понимают, что НИРС является одной из важных форм образовательного процесса, но некоторые обучающихся ограничиваются участием в НИРС – касающейся его обязательной части, написанием курсовых и дипломных работ. В условиях Костромского государственного университета создана система научных лабораторий, центров и студенческих сообществ. Получение материального вознаграждения является важным, но не единственным фактором, для участия в научной деятельности. Обучающиеся среди важных причин

участия в ней отмечают возможность общения и роста в профессиональной среде.

Результаты исследования подтверждают высокий интерес к научно-исследовательской работе у обучающихся. Студенты – участники опроса отмечают ее позитивное влияние на учебу, престижность занятия наукой, что позволяет сделать вывод о том, что при системной и структурированной работе со студентами можно привлечь к научно-исследовательской деятельности еще большее количество обучающихся.

### **Список использованных источников**

1. Грушецкая, И. Н. Особенности решения задач социализации одаренными детьми и талантливой молодежью в организациях различного типа: монография / И. Н. Грушецкая ; науч. ред. М. И. Рожков. – Кострома: Костромской государственный университет, 2022. – 163 с.

2. Панькова, А. М. Руководство по выполнению исследовательских работ студентов: учебно-методическое пособие. Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2020.

3. Преодоление и предупреждение проблем развития одаренных детей и талантливой молодежи в условиях профессионального образования / И. Н. Грушецкая, О. С. Щербинина. – Кострома: Костромской государственный университет, 2023. – 100 с.

4. Соловова, Н. В., Новоселова, О. В., Васяйчева, В. А. Научно-исследовательская работа: уровень магистратуры: учеб. пособие – Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. – 120 с.

УДК 378.147

### **Формирование навыков работы студентов на испытательном оборудовании**

**Соколов М. В., студент,**

**Лихошерст В. В., к. т. н., доцент**

*ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»*

*г. Тула, Российская Федерация*

Аннотация: