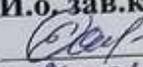


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Факультет: Профессионального образования
Направление 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль: Инженерная педагогика
Кафедра: «Общенаучных дисциплин»

Допускается к защите
И.о. зав.кафедрой ОНД
 Е.Н.Хаматнурова
«17» 01 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА Магистерская диссертация

на тему:

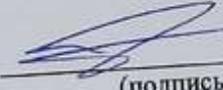
Внедрение информационных технологий как способ становления научного
мышления студентов технических направлений подготовки высшего
образования

Студент:  17.01.2023 г. А.К. Торощин
(подпись, дата)

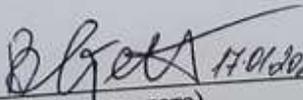
Группа: ИП-20-1мз ЛФ

Состав ВКР:

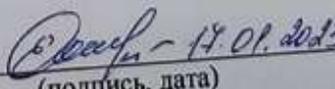
1. Пояснительная записка на 82 стр.
2. Электронный носитель с материалами ВКР.

Руководитель:  12.05.23 М.Е. Жалко
(подпись, дата)

Руководитель
магистерской
программы:

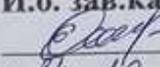
 17.01.2023 В.Н.Стегний
(подпись, дата)

Проверено на
наличие
заимствования:

 17.01.2023 Е.Н.Хаматнурова
(подпись, дата)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Факультет: Профессионального образования
Направление 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль: Инженерная педагогика
Кафедра: «Общонаучных дисциплин»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зав.кафедрой ОНД
 Е.Н.Хаматнурова
«24» 10 2022 г.

ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу

Фамилия, имя, отчество: Торошин Александр Константинович
Группа: ИП-20-1мз ЛФ
Начало выполнения работы: 01.02.2021
Срок предоставления на кафедру: 17.01.2023
Защита работы на заседании ГЭК: 27.01.2023

1. Вид ВКР (магистерская диссертация) наименование темы: Внедрение информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования
2. Исходные данные к работе.
3. Содержание пояснительной записки:
Введение
I глава теоретические аспекты исследования
1.1. Исторические предпосылки развития научного мышления студентов
1.2. Терминологический аппарат исследования
1.3. Теоретические основы использования информационных технологий в целях организации становления научного мышления
Выводы по главе
II глава Разработка рекомендаций по внедрению информационных технологий
2.1. Разработка методики оценки научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в техническом вузе.
2.2. Многофакторный анализ результативности НИРС на примере ЛФ ФГАОУ ВО ПНИПУ
2.3. Оценка роли информационных технологий в становлении научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования
2.4. Внедрение информационных технологий в процесс взаимодействия «студент-преподаватель» в вопросах организации НИРС
Выводы по главе
Заключение
Список использованных источников

4. Дополнительные указания.

Разработка методических рекомендаций по работе с информационными технологиями в научно-исследовательской работе студентов

5. Основная литература.

Юзефович, Н. Г. Научно-исследовательская работа лингвиста: Учебное пособие для магистрантов / Н. Г. Юзефович. – Саратов: Вузовское образование, 2021. – 85 с. – ISBN 978-5-4487-0774-2. – EDN EJNTNQ.

Вобляя, И. Н. Научно-исследовательская работа студентов / И. Н. Вобляя, Н. А. Гаража, Г. Э. Ирицяи. – Москва: Издательство "Знание-М", 2021. – 81 с. – ISBN 978-5-00187-015-9. – EDN LCISYH.

Нарциссова, С. Ю. Мышление: феноменология процесса / С. Ю. Нарциссова, В. П. Сиротин. – 5-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Академия МНЭПУ, 2021. – 254 с. – EDN JQNLCW.

Информационные и коммуникационные технологии в образовании. – Москва: ООО «Директ-Медиа», 2020. – 160 с. – ISBN 978-5-4499-2887-0. – EDN KNDMXU.

Костюк, А. В. Информационные технологии в науке и образовании / А. В. Костюк, С. А. Бобонец. – Москва, Санкт-Петербург: ООО «Купер Бук», 2018. – 497 с. – ISBN 978-5-905998-05-8. – EDN YWYIYP.

Руководитель ВКР:



24.10.2022

М.Е. Жалко

(подпись, дата)

Задание получил:

24.10.2022



А.К. Городин

(подпись, дата)

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

№ п/п	Описание задания на выполнение ВКР.	Объем этапа, в %	Сроки выполнения		Примечание
			начало	конец	
1.	Получение задания на выполнение ВКР.	50	24.10.2022	24.10.2022	
2.	Написание ВКР.	100	24.10.2022	15.12.2022	
3.	Оформление пояснительной записки.	100	16.12.2022	12.01.2023	
4.	Представление работы на проверку и отзыв руководителя квалификационной работы	100	13.01.2023	13.01.2023	
5.	Представление работы заведующему кафедрой	100	17.01.2023	17.01.2023	
6.	Рецензирование работ	100	21.01.2023	25.01.2023	
7.	Защита на заседании ГЭК	100	27.01.2023	27.01.2023	

Руководитель ВКР _____

М.Е. Жалко

Календарный график получили _____

А.К. Торощин

«24» октября 2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
I Глава Теоретические аспекты исследования.....	7
1.1. Исторические предпосылки развития научного мышления студентов	7
1.2. Терминологический аппарат исследования	16
1.3. Теоретические основы использования информационных технологий в целях организации становления научного мышления	20
Выводы по главе.....	32
II Глава Разработка рекомендаций по внедрению информационных технологий.....	34
2.1. Разработка методики оценки научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в техническом вузе.	34
2.2. Многофакторный анализ результативности НИРС на примере ЛФ ФГАОУ ВО ПНИПУ	45
2.3. Оценка роли информационных технологий в становлении научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования	55
2.4. Внедрение информационных технологий в процесс взаимодействия «студент-преподаватель» в вопросах организации НИРС.....	62
Выводы по главе.....	74
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	78
Приложение А- Методические рекомендации по работе с Яндекс формой...	83
Приложение В - Методические рекомендации по работе с программой «GeoGebra»	90
Приложение С - Методические рекомендации по работе с Антиплагиатом ..	94
Приложение Д - Методические рекомендации по использованию автоматизированным сервисом оформления списка используемых источников.....	100

Приложение Е – Методические указания по работе с классификатором УДК	103
Приложение F – Отчет магистранта о научной работе в рамках подготовки диссертационного исследования	106

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы магистерского исследования. Сегодня, как никогда, приобретают практическую значимость умения специалиста адекватно воспринимать сложные ситуации жизни, правильно их оценивать, быстро адаптироваться к новым познавательным ситуациям, целенаправленно перерабатывать имеющуюся информацию, искать и дополнять её недостающей, знать закономерности её оптимального использования, прогнозировать результаты деятельности, используя свой интеллектуальный и творческий потенциал.

В связи с этим современный специалист должен владеть не только необходимой суммой фундаментальных и специальных знаний, но и определёнными навыками научного решения практических задач, постоянно повышать свою квалификацию, быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Все эти качества необходимо формировать в вузе. Воспитываются они через активное участие в научно-исследовательской работе студентов (НИРС), которая на современном этапе приобретает все большее значение и превращается в один из основных компонентов профессиональной подготовки будущего специалиста.

Формирование научного мышления студентов происходит через организацию их участия в НИРС. В сложившейся в России на данный момент системе высшего образования вовлечение студентов в НИРС является обязательным элементом подготовки специалиста, что подтверждается компетентностной моделью выпускников.

Реализация принципов НИРС позволяет развить в студентах качества, необходимые для их успешной профессиональной деятельности и обеспечить их навыками, необходимыми для дальнейшего саморазвития.

Основными элементами НИРС являются:

–обязательное внедрение элементов научной работы в учебный процесс;

–возможность участия студентов во всех формах НИРС;

–обеспечение взаимодействия между студентами и преподавателями, в том числе через совместную работу в научных объединениях.

Комплексная реализация данных элементов позволит решить не только задачу поиска студентов, предрасположенных к научно-исследовательской работе и их дальнейшую поддержку, но и повысить качество подготовки студентов через популяризацию НИРС.

Особенности мышления современных студентов, темп их жизни, а также специфика работы преподавателя высшей школы обуславливает эффективность использования информационных технологий (ИТ).

Основным препятствием для интеграции ИТ в учебный процесс являются:

- 1) недостаточное развитие материальной базы;
- 2) отсутствие компетенций у профессорско-преподавательского состава.

Необходимо отметить, что в связи с эпидемиологической обстановкой образовательные организации были поставлены в условия освоения ИТ, в том числе дистанционных технологий, что позволяет утверждать, что перечисленные выше препятствия в текущей обстановке можно считать несущественными.

Объект исследования является научно-исследовательская работа студентов.

Предмет исследования – эффективность научно-исследовательской работы студентов Лысьвенском филиале ФГАОУ ВО ПНИПУ.

Гипотеза исследования - повышение результативности научно-исследовательской работы студентов зависит от становления научного мышления студентов высшего образования технических направлений.

Таким образом, цель данного исследования можно сформулировать следующим образом: разработка рекомендаций по повышению эффективности формирования научного мышления через повышение

результативности НИРС путем внедрения информационных технологий в учебный процесс студентов технического вуза.

Для достижения поставленной цели определены частные задачи исследования:

1. Провести анализ история становления системы НИРС в России.
2. Провести оценку внедрения информационных технологий в учебный процесс.
3. Разработать предложения по использованию информационных технологий в научно-исследовательской работе студентов.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, размещена на 110 страницах и содержит 12 рисунка, 12 таблиц и 5 приложений.

I Глава Теоретические аспекты исследования

1.1. Исторические предпосылки развития научного мышления студентов

Несмотря на системную интенсификацию процесса внедрения информационных технологий в научно-исследовательскую и учебную деятельность студентов, сама проблема повышения качества развития студента не нова.

Как правило, в педагогике происходит подмена понятий научно-исследовательской работы студентов (НИРС) и научно-технического творчества (НТТ). В рамках данного исследования эти понятия будут разграничены. Под научно-техническим творчеством понимается более широкий перечень мероприятий. Результатом НТТ обязательно является создание нового объекта, идеи, зависимости, в то время как НИРС не всегда имеет результатом получение нового знания. Целью НИРС является развитие определенного набора компетенций студента, позволяющих ему заниматься в дальнейшем самостоятельной исследовательской работой. В общем виде можно отметить, что НТТ носит прикладной характер, а НИРС направлено на развитие студента, формирование у него научного мышления.

В практике конкретизация понятия НИРС осложнена делением данной работы на аудиторную и внеаудиторную. Аудиторную работу предлагается определять, как учебно-исследовательскую (УИРС). В УИРС включаются лабораторные работы, практические, семинарские занятия и т.д. Данный вид работы подразумевает очное взаимодействие преподавателя и студента в формате «Объект-предмет». Преподаватель оказывает активное воздействие, в то время, как студент принимает пассивную роль.

В НИРС характерно возникновение отношений «объект-объект» активные роли отводятся как преподавателю, так и студенту. Взаимодействие происходит во внеаудиторное время, как правило. Для данной формы взаимодействия характерно использование информационных технологий как

способа обеспечения связи и передачи информации. Данное исследование посвящено именно этому аспекту взаимодействия[1]

Внедрение НИРС в подготовку специалистов с высшим образованием вызвано необходимостью формирования исследовательских навыков, умения анализировать информацию, классифицировать, критически оценивать информацию, обобщать данные и делать обоснованные выводы. Все эти особенности позволяют сформировать понятие научного мышления.

Отправной точкой формирования НИРС в России принято считать 1748 г. В этот год была открыта химическая научно-исследовательская лаборатория под руководством М.В. Ломоносова. В данной лаборатории не только проводились исследования, но и происходило обучение студентов в рамках совместной работы с учеными.

Следующим характерным этапом становления научного сообщества студентов стало формирование научных студенческих обществ. Первым было организовано научно-литературное общество при Петербургском университете в XIX веке. Данный момент можно считать отправным для еще одного направления НИРС – студенческие научные общества (СНО). На данный момент для России характерна поддержка данных молодежных объединений на всех уровнях.

Формой, вытекающей из СНО стало кружковое движение. Один из самых ярких примеров кружковой работы было создание кружка в 1909 г. при Московском высшем техническом училище. Руководителем объединения выступил Н.Е. Жуковский, организовавший работу по вопросам воздухоплавания. Выдающимися выпускниками кружка стали А.Н. Туполев, А.А. Архангельский, Б.С. Стечкин, В.Я. Климов и другие].

В дальнейшем кружковое движение получило наиболее обширное развитие, охватив все направления деятельности человека и проникнув во все уровни образования.

В СССР развитие НИРС и НТТМ получило серьезный импульс к развитию. Ситуация в стране требовала от молодежи нестандартного

решения проблем, инициативы и способности достижения синергетического эффекта в решении поставленных задач. Именно в данный этап получила внедрение теория решения изобретательских задач, находящая применение и по сей день как в педагогике, так и в решении коммерческих задач.[2]

Основные вехи развития движения «НИРС/НТТМ» в СССР и России представлены в таблице 1

Таблица 1 - История движения «НИРС - НТТМ» в СССР и России

№	Год	Мероприятия, принятые документы	Орган, ответственный за мероприятие	Примечание
1	1967-1971	Создание органов управления НИРС (Всероссийского совета по НИРС, республиканских советов, советов по НИРС городов Москвы и Ленинграда)	ЦК ВЛКСМ	Обозначена специфика НИРС
2	1986	Положение о структуре и руководящих органах Единой общественно-государственной системы НТТМ	Решение ЦК КПСС от 25.06.1986г.	Связано с развитием рыночных отношений (предположительно решающая ошибка, приведшая к кризису НИРС)
3	1987	Положение о центре НТТМ	Постановление ГКНТ СССР, Госплана СССР, Госкомтруда СССР, Минфина СССР, Секретариата ВЦСПС, Секретариата ЦК ВЛКСМ от 28.01.1987 № 19/9/73/27/1-И/138/IIa	Финансовое наполнение соответствующих фондов НТТМ
4	1992	О первоочередных мерах в области государственной молодежной политики	Указ Президента РФ от 16.09.92 № 1075	Поддержка талантливой молодежи и молодежных объединений признается одним из приоритетных направлений политики государства
5	1993	Об основных направлениях государственной молодежной политики в РФ	Постановление Верховного Совета РФ от 3.06.93 №5090-1	Определены цели и принципы такой политики
6	1995	О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений	Федеральный закон от 28.06.95 № 98-ФЗ	Определены гарантии, общие принципы, содержание и меры государственной поддержки молодежных и детских общественных объединений
7	1999		<u>Минобразования РФ</u>	Публикация сводных планов научных мероприятий по развитию научно-исследовательской работы студентов и учащейся молодежи
8	1995-2002		Министерство образования РФ, Управление научных исследований	Создана система НИРС в федеральном масштабе, охватывающая все регионы России
9	2003	О состоянии и развитии научно-исследовательской работы студентов высших учебных заведений	Решение коллегии Минобразования России от 10.06.2003 № 9/1	Отмечено создание устойчивой системы проведения научно-технических мероприятий, что позволило заметно улучшить показатели НИРС
10	2004	Реформа органов управления образованием России, которая привела к утрате оргструктур НИРС в федеральном масштабе	Правительство РФ	
11	2005	Развитие и поддержка НИРС -НТТМ	Ведомственная научная программа Министерства образования и науки Российской Федерации «Развитие научного потенциала высшей школы»	Запланировано определенное государственное финансирование работ, <u>связанных</u> организацией НИРС

В литературе принято выделять несколько характерных этапов формирования НИРС в СССР. Первым является период с 1920 по 1950-е года. На данном этапе происходила конкретизация задач, методов и форм НИРС. К участию в научно-исследовательской работе привлекались отличники учебы, проявившие тягу и способности к исследовательской деятельности, таким образом на данном этапе НИРС из категории обще охватывающей деятельности переходит в раздел узкопрофильной. Целью ставится в первую очередь подготовка профессорско-преподавательского состава и научных работников.

Второй этап начинается с 60-х годов XX века. Для данного периода развития страны характерна научно-техническая революция, обусловившая новые требования к подготовке специалистов с высшим образованием. НИРС начинает носить массовый характер и использоваться как инструмент развития всех студентов, формируя у них необходимые для промышленности и государства навыки. [3]

Третьим этапом стало формирование целостной системы НИРС в стране в период с 70-80 х годов.

Для данного этапа стала характерна организация работы в соответствии с «Положением о научно-исследовательской работе студентов», утвержденным в 1974 году. Таким образом организация данного вида деятельности стала носить системный характер, опираясь на нормативно-правовые акты. На данном этапе создавалась иерархическая структура управления НИРС через советы по НИРС на уровне союза, республик, областей, городов и непосредственно вузов.

В РСФСР координацию работы областных и вузовских советов по НИРС осуществляли 10 зональных секторов, которые входили в состав Республиканского совета по НИРС вузов РСФСР. Координацию работы советов по НИРС вузов Бурятии, Красноярского края, Иркутской и Читинской областей осуществлял Восточно-Сибирский зональный сектор, созданный на базе Иркутского государственного университета.

Ответственность за постановку и организацию НИРС в вузах была возложена на ректоров, которые возглавили советы по НИРС вузов. Из числа штатных преподавателей кафедр и сотрудников научных учреждений назначались ответственные за организацию НИРС на кафедрах, факультетах, в научных подразделениях вуза.

Положение о научно-исследовательской работе студентов позволило активизировать деятельность образовательных организации по вовлечению студентов в научную деятельность. Положением были определены ключевые направления деятельности вуза по данному вопросу, представленные на рисунке 1.

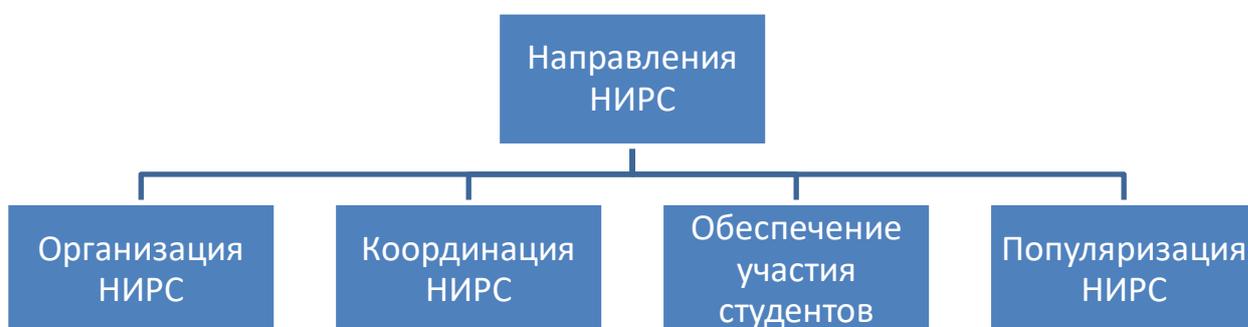


Рисунок 1 -Ключевые направления деятельности вуза в НИРС

Основными инструментами внедрения НИРС в учебный процесс являлись:

1. Чтение специальных курсов.
2. Включение проблемного подхода в преподавании.
3. Привлечение к преподаванию специалистов предприятий и ведущих ученых страны.
4. Совместное выполнение поисковых заданий.
5. Внедрение нестандартных задач в практических и лабораторных работах.
6. Подготовка рефератов и докладов, подразумевающих междисциплинарное взаимодействие.
7. Постановка исследовательских задач в рамках курсового и дипломного проектирования.

Подобная системная работа позволяла гарантировать минимальный результат по развитию компетенций у каждого выпускника. Таким образом, была сформирована прослойка инженеров-исследователей. Специалистов, способных к решению не только стандартных задач производства, но и к поиску нестандартных путей решения, что послужило началом волны рационализаторских предложений и развитию системы оптимизации. Привлечение студентов к выполнению реальных задач производства позволило укрепить связь между профессиональным образованием и производством.

Таким образом была создана система значительно повышавшая качество образования и позволяющая интенсифицировать процессы в промышленности, что в свою очередь приводило к стабильному экономическому росту.

Несмотря на очевидные плюсы для государства данная система имела ряд недостатков:

1. Излишняя централизованность.
2. Ручное управление процессами.
3. Отсутствие механизма стимулирования участников.

Данные недостатки привели к краху данной системы при переходе к рыночной экономике и ослабеванию административного влияния.

Конец XXвека характеризуется общим спадом в России, что привело к значительному ослабеванию системы организации НИРС. Государство практически полностью остановило поддержку данного направления, что привело к снижению качества подготовки специалистов и усложнило процесс стабилизации экономики.

Необходимо отметить, что в современной России наблюдаются попытки возрождения системного подхода НИРС/НТТМ. Данное направления находит отражение практически во всех профильных документах Министерства образования РФ.[4]

В решении Коллегии Министерства образования РФ от 10. 06. 2003 г «О состоянии и развитии научно-исследовательской работы студентов высших учебных заведений» отмечено, что «научно-исследовательская работа студентов (НИРС) и научно-техническое творчество молодежи (НТТМ) являются неотъемлемой частью подготовки специалистов в системе профессионального образования и оказывают существенное влияние на повышение его качества, содействуют решению острой кадровой проблемы в науке и образовании, способствуют успешной адаптации молодежи в обществе и на рынке труда.» [5]

Сегодня, как никогда, приобретают практическую значимость умения специалиста адекватно воспринимать сложные ситуации жизни, правильно их оценивать, быстро адаптироваться к новым познавательным ситуациям, целенаправленно перерабатывать имеющуюся информацию, искать и дополнять её недостающей, знать закономерности её оптимального использования, прогнозировать результаты деятельности, используя свой интеллектуальный и творческий потенциал. В материалах Болонского семинара (Словения, 2004 г., Берген, 2005 г. и др.) отмечается, что высшее образование должно становиться все более конкурентоспособным, а т.к. знания быстро устаревают, это противоречие может быть преодолено с помощью гибкой системы образования. На каждом уровне обучения необходимо развивать у студентов творческое мышление, исследовательские умения, без которых трудно как продолжать образование, так и реализовываться на рынке труда.

В современных условиях качественно подготовленный специалист — это не только и не столько человек, владеющий определенным набором прикладных и теоретических знаний, сколько навыками поиска информации и решения нестандартных задач. Выпускник вуза должен уметь постоянно обновлять свои знания и быстро адаптироваться к изменяющимся условиям. Решение всех этих требований возможно через развитие компетенций, реализующих научно-исследовательскую работу.

Подготовка студентов к научно-исследовательской деятельности отражена в федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС) и является обязательной составной частью модели специалиста высшего образования.

ФГОС выделяет две группы компетенций: общепрофессиональные и общекультурные, которые содержат элементы, формирующие навыки научно-исследовательской деятельности и непосредственно научное мышление.

Нами были выделены следующие компетенции (приведены общие формулировки):

1. Способность систематизировать информацию по теме исследований.
2. Базовые знания в различных областях.
3. Способность применять знания на практике.
4. Способность работать самостоятельно.
5. Письменная и устная коммуникация.
6. Профессиональная мобильность.

Таким образом, представлен исторический срез развития НИРС в России с определением наиболее характерных этапов становления направления.

Можно сделать вывод, что данное направления всегда находило отражение в подготовке специалистов с Высшим образованием и оказывало непосредственное влияние на эффективность производства.

1.2. Терминологический аппарат исследования

Следуя логике научного исследования, перейдем от историко-педагогического к теоретико-методологическому анализу проблем внедрения информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования. Прежде всего необходимо определить терминологическое поле исследуемого вопроса, выявить сущность, ключевые особенности и структуру изучаемого феномена.

Составив понятийно – терминологическое поле выделены десять общих и конкретизирующих понятий. К общим понятиям относится: «мышление», «технические направления подготовки высшего образования», «научное мышление», «Студенты технических направлений подготовки высшего образования», «технологии», «становление», «информационные технологии».

К конкретизирующим понятиям можно отнести: «научное мышление студентов технических направлений подготовки высшего образования», «становление научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования» и «внедрение информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования».

Охарактеризуем каждое понятие, представленное в терминологическом поле исследуемой проблемы (Рисунок 2)



Рисунок 2 - Терминологическое поле проблемы внедрения информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования

1. Мышление – это высшая познавательная способность, как активный процесс целенаправленного, обобщенного и опосредованного отражения в сознании человека объективной реальности в утверждениях, понятиях, суждениях, путем творческого создания новых идей и прогнозирования событий, составляющая высшую ступень познания.[6]

2. Технические направления подготовки высшего образования – это совокупность теоретических и практических знаний и навыков, которые предоставляют возможность освоившим решать производственные, технические задачи.[7]

3. Научное мышление- это мышление, направленное на познание глубинной сущности реального мира и соответствующее критериям доказательности, объективности, системности.[8]

4. Студенты технических направлений подготовки высшего образования – это лица осваивающие образовательные программы высшего образования технических направлений.[9]

5. Технологии – это совокупность средств и методов получения заранее оговорённого результата, достижения чётко поставленной цели. [10]

6. Научное мышление студентов технических направлений подготовки высшего образования- это мышление у лиц, осваивающих образовательные программы высшего образования, направленное на познание глубинной сущности реального мира и соответствующее критериям доказательности, объективности, системности.

7. Становление – приобретение человеком в процессе развития новых качеств личности, приближение к определенному состоянию или уровню развития. [11]

8. Информационная технология – это система методов, производственных процессов и программно - технических средств, интегрированных с целью сбора, систематизации, хранения, распространения, отображения и предоставления информации пользователям [12]

9. Становление научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования- это приобретение новых качеств личностей в процессе обучения у студентов,направленных на познание глубинной сущности реального мира и соответствующее критериям доказательности, объективности, системности.

10. Внедрение информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования–использование программно-технических средств во время научно-исследовательской работы студентов для приобретениянаучного мышления в процессе обученияу студентовтехнических направлений высшего образования.

Вывод. После составления терминологического аппарата исследования, наглядно выделяются 10 определений, исходных от тематики исследования: мышление, технические направления подготовки высшего образования, научное мышление, студенты технических направлений подготовки высшего образования, технологии, научное мышление студентов технических направлений подготовки высшего образования, становление, информационные технологии, становление научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования, внедрение информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования.

1.3. Теоретические основы использования информационных технологий в целях организации становления научного мышления

В общем виде для развития любой технологии характерны два принципиальных пути:

1. Экстенсивный – совершенствование и расширение имеющейся технологии. Расширение «вширь», приводящее к популяризации решения и снижению его итоговой стоимости.

2. Интенсивный – отказ от имеющейся технологии в пользу новой. Развитие «вглубь», обуславливающее повышение эффективности решения задачи.

В общем виде информационная технология представляет собой систему методов и способов работы с информацией (получение, обработка и представление). В контексте педагогического исследования информационная технология воспринимается как способ организации взаимодействия между обучающим и обучающимся.

В литературе принято выделять три вида рассмотрения информационных технологий, представленных на рисунке 3



Рисунок 3 – Уровни информационных технологий

Можно выделить три уровня рассмотрения информационных технологий. [13]

Необходимо конкретизировать два термина:

1. Инструментальная страта – комплекс, определяющий средства обеспечения взаимодействия с цифровыми технологиями. Структура инструментальной страты представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 -Структура инструментальной страты

2. Предметная страта характеризует непосредственно предметную область и отражает её специфику.

Любая информационная технология характеризуется комплексным и системным составом составляющих компонентов. В общем виде структура информационной технологии приведена на рисунке 4.

Конкретная информационная технология обладает комплексным составом компонентов, поэтому целесообразно определить структуру и состав информационной технологии (рис. 5). [14]



Рисунок 5- Структура информационных технологий

Информационные технологии должны содержать в своем основании информацию о специфике предметной области. На основе информационных технологий реализуются процессы информатизации, базирующиеся на трёх основных компонентах:

- 1) Инструментальное обеспечение (единство hardware и software).
- 2) Методическое обеспечение (orgware).
- 3) Математическое обеспечение (brainware).

В основе любой информационной технологии лежат базовые информационные технологические процессы. В данном исследовании выделен алгоритм технологического процесса, приведенный на рисунке 6.



Рисунок 6 - Алгоритм технологического процесса исследования

Процесс извлечения информации подразумевает формализацию представления информации через переход от реального представления в формализованные данные.

Передача информации заключается в транспортировке формализованных данных от передатчика к получателю. Отличительной особенностью данного процесса является его скорость. Скорость обмена информацией растет ежегодно в геометрической прогрессии.[15]

Основным этапом работы с информацией является её обработка. Данный процесс включает получение новых данных из массива известной информации. Именно этот этап занимает наибольшее время и протекает при непосредственном участии и под контролем человека.

Хранение информации – необходимый и важный процесс. Хранение осложняется не только постоянно растущим объемом информации, но и необходимостью обеспечения её сохранности.

Процесс представления информации обратен процессу извлечения. Суть его заключается в переработке формализованных данных в вид, удобный для восприятия пользователем.

Для развития информационных средств на данном этапе характерно их многообразие. С позиции использования в образовательном процессе предлагается выделить следующие специализированные технологии:

- технологии облачного хранения данных;
- мультимедиа-технологии представления информации;
- CASE-технологии;
- телекоммуникационные технологии;
- технологии искусственного интеллекта.

В современных реалиях информационные технологии определены как один из векторов развития образования в РФ. Внедрение и развитие ИТ невозможно без повсеместной компьютеризации. [15]

Необходимо разграничить понятия компьютеризации, информатизации и цифровизации в образовании:

1. Компьютеризация – процесс внедрения в образовательный процесс компьютерной и орг. техники, мультимедиа технологий.

2. Информатизация – процесс перехода к взаимодействию, основанному на информационном обмене по средствам компьютерной техники.[16]

3. Цифровизация – процесс формирования выпускника, полностью владеющего современными технологиями и способного к самообучению с их помощью.

Таким образом, информационные технологии должны стать не дополнением к образовательному процессу, а стать его неотъемлемой частью, внедриться во всех сферы и уровни преподавания, что при правильном их использовании позволит значительно повысить качество образования.

Большинство современных ученых единогласны в утверждении пользы индивидуализации образовательного процесса.

Информационные технологии могут быть внедрены и в этот аспект педагогики.

Благодаря скорости обмена информацией между обучаемым и обучающим временные затраты на одного ученика могут быть снижены, что позволит охватить большее количество в единицу времени или же более глубоко проработать вопрос с каждым учеником. Учащийся может работать в своем темпе, возвращаться к предыдущему материалу и осуществлять поиск информации в сети Интернет. Таким образом в спокойной обстановке формируется навык поиска и критической оценки информации, который позволит сформировать будущего специалиста «цифрового века». [17]

Критическое мышление также является обязательный элементом мышления научного. На основе критического подхода происходят операции анализа и синтеза. Возникает и формируется правило перепроверки информации, изучение предыдущего опыта перед началом собственной работы.

Внедрение ИТ в образовательный процесс позволяет:

- обеспечить свободный доступ обучающегося к информации в удобный момент;
- повысить скорость поиска и объём выборки релевантной информации по интересующей теме;
- организовать работу по проблемному методу с оперативным восполнением недостающих знаний;
- повысить эффективность выполнения домашнего задания через внедрение новых форм;
- компенсировать материал, пропущенный во время аудиторной работы;
- обеспечить возможность удаленного проведения и анализ эксперимента;
- автоматизировать и ускорить типовые расчеты и обработку данных;
- организовать моментальный обмен информацией с группой лиц разделенных территориально.

Таким образом интеграция информационных технологий в образовательный процесс не только позволяет педагогу повысить качество преподавания, но и выдвигает для него новые требования в части собственного развития и умения взаимодействия с ИТ.[18]

Появление новых технологий всегда имеет свои минусы и ограничения. Анализ положительных и отрицательных аспектов внедрения ИТ в образовательный процесс приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Анализ положительных и отрицательных аспектов внедрения ИТ в образовательный процесс

№	Группа технологий	Положительный аспект	Отрицательный аспект
1	Дистанционные технологии	Создание благоприятных условий для развития когнитивных функций	Появление возможности не добросовестного заимствования
2		Ускорение поиска информации	Большое количество «информационного шума»
3		Обеспечение постоянного взаимодействия	Стирание границ между рабочим и нерабочим временем

		участников	
4		Возможность хранения информации и обеспечения доступа к ней	Вопрос информационной безопасности
5		Организация безграничного обмена информацией	
6	Мультимедиа технологии	Повышение наглядности	Снижение качества устной речи
7		Возможность демонстрации недоступных взгляду процессов	Наличие требований к МТО образовательного процесса
8		Возможность многократного воспроизведения	
9	Компьютерное моделирование	Возможность проведения эксперимента в ограниченных условиях	Необходимость наличия специализированного ПО
10		Возможность сохранения хода эксперимента для анализа	Наличие специализированных знаний
11		Проведение дистанционного исследования	Отсутствие опыта проведения натурального эксперимента
12		Доступ к эмпирическим данным из любой точки	
13		Возможность моделирования процессов, недопустимых в эксперименте	

Таким образом, отмечаются как плюсы, так и минусы внедрения ИТ в образовательный процесс. Однако, необходимо отметить, что несмотря на недостатки, положительное влияние данных технологий неоспоримо. Подготовка современного специалиста невозможна без развития «ИТ-компетенций».

Разбор принципов формирования научного мышления невозможен без анализа работы самого процесса мышления.

Мышление — активный процесс отражения объективного мира в понятиях, суждениях, теориях и т.п., связанный с обобщением и способами опосредованного познания действительности; высший продукт особо организованной материи — мозга.[19]

Мышление — процесс познавательной деятельности человека, характеризующийся обобщённым и опосредованным отражением действительности (Краткий психологический слов., 1985). При этом в умственном плане сознания совершаются следующие виды мыслительных операций (рис. 7)[20]:

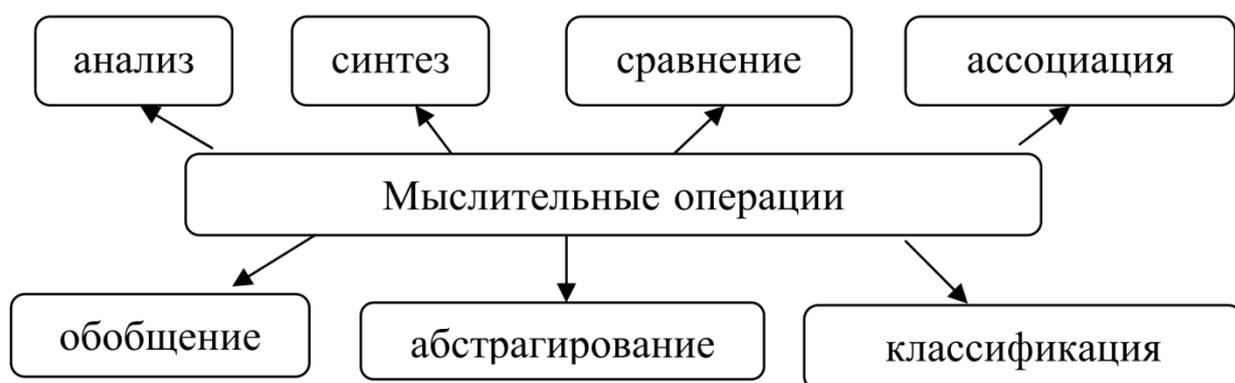


Рисунок 7– Мыслительные операции человека

Классификация мышления — деление на виды по определённому общему признаку — зависит от того, по какому признаку происходит сравнение видов. Рассмотрим несколько классификаций мышления (табл. 4). В основании классификации лежат признаки: характер мыслительных операций, форма репрезентаций в сознании человека. Различают 4 основных вида мышления, которые также являются его уровнями (Ясюкова). В последнее время ученые стали выделять 5-й вид мышления — клиповое мышление, наиболее часто встречающийся в молодежной среде в связи с развитием СМИ и Интернет.[21]

Таблица 3 – Основные классификации мышления

№	Основание классификации	Виды	Характеристика вида
1	Характер мыслительных операций, форма репрезентаций в сознании человека	1. Образное мышление	Оперирует целостными образами предметов и явлений или их любыми внешними свойствами
		2. Понятийное мышление	Оперирует сущностными характеристиками — понятиями. Характеризуется умением выделять существенные признаки объектов и явлений. Связано с качественной стороной объекта, явления
		3. Символическое мышление	Оперирует заместителями конкретных предметов, явлений. При этом каждая качественная характеристика заменена символом (нотная грамота, правила дорожного движения)
		4. Абстрактное мышление	Оперирует формальными характеристиками — количественными, интегральными, структурными, функциональными и любыми другими закономерными отношениями, зависимостями между объектами, явлениями, безотносительно к качественным характеристикам объекта. Абстрактные структуры характеризуются как закономерное обобщение (закон) и символизация понятийных структур
		5. Клиповое мышление	Характерны фрагментарность, прерывистость, поверхностность, отсутствие логики, неспособность к анализу и синтезу
2	Способ познания окружающего мира	1. Эмпирическое	Характерны мыслительные операции, основанные на чувственном отражении объектов и их свойств, образовании общих абстракций. Функция — изучение свойств предметов и накопление научных фактов
		2. Теоретическое (разновидность абстрактного)	Характерны операции логического мышления, опирающиеся на знаково-символьные средства. Функцией является объяснение предметов и явлений на основе обобщения накопленных научных фактов
3	Новизна результатов мыслительной деятельности	1. Репродуктивное (алгоритмическое)	Характерно воспроизведение известных способов мышления, что не приводит к созданию нового знания
		2. Продуктивное (творческое)	Характерны мыслительные действия, приводящие к получению нового результата. При этом новый результат представляется как: а) субъективно новое знание (только для себя нового) — эвристический уровень; б) объективно новое знание (неизвестное человечеству) — творческий уровень
4	<u>Осознаваемость мыслительных действий в ходе решения проблемы</u>	1. Интуитивное	Характерна <u>неосознаваемость</u> и неконтролируемость мыслительных процессов. Решение проблемы или задачи приходит как <u>инсайт</u> — озарение
		2. Дискурсивное	Характерны: <u>осознаваемость</u> и контролируемость всех мыслительных операций и этапов мышления; анализ результатов промежуточных действий при движении мысли субъекта к конечному результату. Опирается на знаково-символьные средства и доказательную речь

Целью современного высшего образования является подготовка компетентных выпускников, которые смогут применить навыки и умения, полученные в ходе обучения, в профессиональной карьерной деятельности. Эффективное использование информационных технологий позволит расширить и углубить объём информации для обработки, однако качество получаемой информации может пострадать. У преподавателя появляется дополнительная функция-оценка качества информации, используемой студентом. С помощью информационно-коммуникационных технологий возможно использовать нестандартные подходы образования:

- Дистанционные технологии обучения.
- Интернет-технологии (сетевые технологии).
- Кейсовые и телевизионно-спутниковые технологии.

Дистанционные технологии обучения – под данной терминологией понимается применение образовательных технологий с применением информационных технологий на расстоянии посредством взаимодействия, обучающегося и преподавателя с помощью разных форм, например, таких, как:

- электронная почта для передачи информации;
- программное обеспечение Zoom;
- видеоматериалы, записанные преподавателем;
- электронно-библиографическая система;
- веб-занятия во время консультаций;
- самостоятельная, научно-практическая деятельность обучающихся.

Интернет-технологии (сетевые технологии) – позволяют обучающимся при использовании интернет ресурса самостоятельно изучать и собирать информацию для той или иной дисциплины [22].

Кейсовые и телевизионно-спутниковые технологии – можно представить в виде дистанционной образовательной технологий, основанной на предоставлении обучаемым информационных образовательных ресурсов в

виде учебно-методических комплексов (кейсов), предназначенных для самостоятельного изучения и решения.

Компьютерные технологии стали активно внедряться во все формы образовательного процесса учебных заведениях. Для проведения занятий по учебным специальным и общеобразовательным дисциплинам с использованием информационных технологий, компьютерного тестирования, индивидуальных работ студентов и преподавателей. В этих кабинетах компьютеры, объединены локальной сетью и имеют выход в сеть Интернета. Все они используются для получения студентами качественной профессиональной подготовки [23].

Информационные технологии не вытесняют традиционные формы обучения, а только повышают интерес к образовательному процессу обучающихся. Компьютеры не смогут в полной мере заменить преподавателей, так как живое общение студента с преподавателем с полным пониманием материала.

В современном мире используется такое понятие как рыночные условия на производственных предприятиях и в других организациях. Специалист любого профиля должен владеть профессиональными знаниями, а также иметь личностные качества, которые смогут использовать в процессе работы.

Во время обучения данных специалистов, будучи студентами осваивается базовый уровень материала в стенах вуза, так углубленный уровень потребует освоить самостоятельно. Необходимо во время обучения научить студентов к проявлению инициативы и умениям по профильным дисциплинам для успешной работы на предприятии.

Научно-исследовательская работа студентов(НИРС) является одним из важных элементов в процессе обучения высококвалифицированных специалистов, благодаря данной работе обучающиеся получают умения самостоятельно ставить и решать практические задачи, в ходе решения данных задач обучающимся удастся внеаудиторно познать и закрепить теоретический материал [24].

Вопросы привлечения студентов к научно-исследовательской работе(НИР) изучены достаточно как с позиции педагогики, так и с точки зрения технических наук. Ряд исследователей отмечают проблемы при организации НИРС.

Основными сложностями при вовлечении обучающихся в научно-исследовательскую работу являются:

- Недостаточная информированность о возможностях участия в научно-исследовательской работе;
- Низкий уровень мотивации и заинтересованности обучающихся;
- Несоответствие квалификации преподавательского состава;
- Отсутствие положительного имиджа ученого-исследователя среди студентов.

Своевременное и планомерное решение озвученных выше проблем позволит не только расширить степень вовлеченности в исследовательскую деятельность, но и повысить её результативность [25].

Необходимо отметить, что, как правило, студенты выполняют только обязательные задания в виде рефератов, курсовых работ и т.д. Причиной этого явления считаем недостаток мотивационной составляющей. Работа выполняется по принуждению преподавателя в рамках учебного процесса.

Для того, чтобы студенты знали и имели желание добровольно участвовать в научно-исследовательской работе, требуется:

- познакомить их во время получения среднего общего образования;
- подробно проинформировать о преимуществах участия в НИР;

Неотъемлемой частью научного исследования является мотивация. Мотивация к участию в научно-исследовательской работе может иметь и материальная составляющая. В этом смысле повышенная академическая стипендия является стимулирующим средством для количества участников с в научно-исследовательской деятельности, с этим согласны большая часть студентов.

Полученные в ходе научной работы знания и умения, могут положительно повлиять при сдаче сессии, что тоже, является мотивирующим фактором.

Предлагается определить спектр умений студента, формирующихся при занятии научно-исследовательской работой и оказывающих положительное влияние на учебный процесс в целом:

- умение осуществлять планирование собственной работы на основании определенного задания;
- умение прогнозировать результаты деятельности и осуществлять их корректировку;
- умение самостоятельно получать информацию из различных источников и критически её оценивать;
- умение использовать полученные теоретические знания для применения их в практической деятельности.

Результатом успешной научно-исследовательской работой студента является качественно подготовленная выпускная квалификационная работа, которую выпускник самостоятельно выполнил в поставленные сроки. [26]

Выводы по главе

В ходе работы над данной главой был проведен комплексный анализ исторических особенностей становления системы научной работы студентов в профессиональном образовании в России. Были конкретизированы особенности и драйверы развития направления в каждом характерном историческом этапе.

В результате было обосновано влияние вовлечения студентов в научно-исследовательскую работу не только на эффективность образовательного процесса, но и на экономическое развитие страны в целом.

Также в ходе работы над данной главой была определена специфика внедрения информационных технологий в образовательный процесс в общем и непосредственно в НИРС.

Приведена классификация информационных технологий и представлен терминологический аппарат исследования в виде 10 определений исследуемой тематике. В ходе проведенного анализа внедрения ИТ в образовательный процесс определены плюсы и минусы каждой группы технологий. Результаты представлены в сводной таблице.

На основании полученных данных можно сделать вывод о подтверждении уникальности выбранной темы, а также конкретизировать проблематику оценки влияния ИТ на результативность учебного процесса и формирование научного мышления студентов.

II Глава Разработка рекомендаций по внедрению информационных технологий

2.1. Разработка методики оценки научно-исследовательской работы студентов (НИРС) в техническом вузе.

Результатом научно-исследовательской работы студентов является достижение научного, научно-технического, экономического и социального эффектов.

Научный эффект характеризуется получением новых научных знаний и отражает прирост информации, предназначенной для «внутринаучного» потребления.

Научно-технический эффект характеризует возможность использования результатов выполняемых исследований в других НИРС и ХДР и обеспечивает получение информации, необходимой для создания новых научных работ.

Экономический эффект характеризует коммерческий эффект, полученный при использовании результатов прикладных НИРС.

Социальный эффект проявляется в улучшении условий труда, повышении экономических характеристик, развитии культуры, здравоохранения, науки, образования.

Методы исследований, применяемые в НИР, естественно должны быть согласованы с поставленной задачей и спецификой предмета исследования.

Оценка результатов НИРС производится по системе взвешенных балльных оценок.

Для определения оценки результативности научно-исследовательской работы студентов используется таблица 4 с помощью которой есть возможность определить научные индивидуальные достижения при получении студентами материальных и нематериальных поощрений.

Целью материального и нематериального поощрения, является усиление мотивации студентов, обучающихся на местах с полным возмещением затрат на обучение, в достижении высоких результатов в научной сфере [27]

В целях стимулирования научной активности, повышения эффективности научной деятельности предусматриваются следующие формы нематериального поощрения студентов:

- объявление благодарности;
- награждение почётной грамотой/дипломом;
- благодарственное письмо студенту и/или его родителям (законным представителям);
- презентация опыта и результатов деятельности студента (семинар, выставка, публикация и т.п.);
- ходатайство о поддержке студента перед грантодателями и иными организациями.

Материальное поощрение студентов производится в качестве стимулирования за активное участие и особые достижения в научной, деятельности Университета.

Формами материального поощрения студентов являются:

- награждение подарком;
- разовое финансовое поощрение;
- финансовое поощрение, выплачиваемое ежемесячно в течение семестра в размере базовой государственной академической стипендии;
- именованное финансовое поощрение за счет средств организаций-партнеров;
- оплата расходов по участию в олимпиадах, конференциях, соревнованиях, студенческих форумах (организационный взнос, проезд, проживание);
- уменьшение размера оплаты за обучение;
- перевод студента с места с полным возмещением затрат на обучение на бюджет.

В зависимости от критериев и их уровня участия определяется общее количество баллов для получения нематериальных и материальных

поощрений. В таком случае студент при индивидуальных достижениях зарабатывает баллы и в последующем вуз назначает поощрение. Индивидуальные достижения засчитываются за предшествующих год.

Таблица 4- Оценка результативности научно-исследовательской работы студентов

Критерий	Балл за критерий	Итоговый балл
Студент является победителем или призером конкурсов проектных и (или) опытно-конструкторских работ (в т.ч. чемпионатов по решению кейсов) по уровням (в течение одного года, предшествующего назначению поощрения):		
Вузовский	0,50	
Городской/муниципальный/ межвузовский/региональный/краевой	1,00	
Окружной/межрегиональный	3,00	
Всероссийский	5,00	
Всемирный, международный	10,00	
Студент является участником приоритетных для ПНИПУ конкурсов проектных и (или) опытно-конструкторских работ (в т.ч. чемпионатов по решению кейсов), иных мероприятий (проектов), согласованных с отделом НИРС по уровням (в течение одного года, предшествующего назначению поощрения):		
Городской/муниципальный/межвузовский/региональный/краевой/ межвузовский*	0,25	
Окружной/межрегиональный	0,75	
Всероссийский	1,25	
Всемирный, международный	2,50	
Студент является организатором приоритетных для ПНИПУ конкурсов проектных и (или) опытно-конструкторских работ (в т.ч. чемпионатов по решению кейсов), иных мероприятий (проектов),(в течение одного года, предшествующего назначению поощрения):		
Общежитский/факультетский	0,25	
Вузовский	0,50	
Продолжение таблицы		
Городской/муниципальный/межвузовский/региональный/краевой/межвузовский*/окружной/межрегиональный/Всероссийский/всемирный/международный	1,00	
Студент является победителем или призером в олимпиадах и конкурсах по уровням (в течение одного года, предшествующего назначению поощрения):		
Региональный/краевой/ межвузовский*	1,00	
Окружной/межрегиональный	3,00	

Всероссийский	7,00	
Всемирный, международный	10,00	
Студент является победителем или призером в конкурсах НИР, выставках, конференциях по уровням (за один год, предшествующего назначению поощрения):		
Вузовский	0,25	
Городской/муниципальный/межвузовский/региональный/ краевой/ межвузовский*	1,00	
Окружной/межрегиональный	1,50	
Всероссийский	3,00	
Всемирный, международный	5,00	
Студент является грантообладателем (руководителем) или участником-реализатором по уровням (грант получен не ранее одного года, предшествующего назначению поощрения):		
Вузовский	0,25	
Городской/муниципальный/межвузовский/ региональный/краевой/ межвузовский*	0,50	
Окружной/межрегиональный	1,00	
Всероссийский	1,25	
Всемирный, международный	3,00	
Студент имеет научные достижения в виде публикаций, свидетельств, патентов по разновидностям (в течение одного года, предшествующего назначению повышенной поощрения):		
Статьи (переводы статей) в ведущих рецензируемых журналах, включенных в базы цитирования WebofScience, Scopus	20,0	
Статьи в материалах конференций и продолжающихся изданиях, входящих в базы цитирования WebofScience, Scopus	12,00	
Статьи в научных журналах, входящих в перечень ВАК	8,00	
Патенты и положительные решения на изобретения и полезные модели	8,00	
Свидетельства и положительные решения о регистрации программ ЭВМ и баз данных	5,00	
Статьи в журналах, издающихся в ПНИПУ, и входящих в базу цитирования РИНЦ	3,00	
Статьи в материалах Всероссийских и международных конференций и продолжающихся изданиях, издающихся в ПНИПУ, и входящих в базу цитирования РИНЦ	2,00	
Продолжение таблицы		
Статьи в журналах, входящих в базу цитирования РИНЦ	1,50	
Статьи в материалах конференций и продолжающихся изданиях, входящих в базу цитирования РИНЦ	1,00	
Прочие журналы и сборники	0,70	
Тезисы Всероссийских и международных (всемирных) конференций	0,50	
Тезисы вузовских, городских (муниципальных/межвузовских), краевых (региональных, межвузовских) и окружных	0,25	

Непосредственное участие студентов в научных мероприятиях значимо не только для получения фундаментального образования, но прежде всего для становления научного мышления студентов, воспитания специалистов, обладающих профессиональной культурой. Научно-исследовательская работа устанавливает потенциал профессионального формирования личности студента.

На основе абсолютных показателей определяются количественные показатели НИРС по каждой группе.

Один из важнейших вопросов для объективной оценки показателей подразделений вуза - подтверждение достоверности результатов НИРС. В соответствии с принятыми формами ведения НИРС в вузах должны быть установлены формы отчетной документации/информации, свидетельствующие об участии студента в той или иной форме НИРС. Указанная информация прикладывается к отчету студента в виде сканированного файла или подтверждается ссылкой к доступному источнику. Только при соблюдении этого условия можно объективно подводить итоги работы отдельных структурных подразделений и вуза в целом, так как показатели НИРС будут носить обоснованный, документально зафиксированный характер.

В соответствии с этими требованиями предложены критерии для оценки уровня организации и результативности НИРС в системе высшего образования (см. таблицу). Каждому из них соответствуют определенные показатели, позволяющие фиксировать состояние работ по данному критерию и динамику его развития.[29]

С помощью этих показателей (таблица 5) можно проанализировать влияние тех или иных критериев на результативность НИРС в вузе.

Таблица 5 - Оценка эффективности технического вуза в разрезе научно-исследовательской работе студентов

Весовые показатели					Показатели	
Раздел	Подраздел 1	Подраздел 2	Значение показателя	Итоговый вес показателя		
0,15	<i>Раздел 1. Организация НИРС</i>					
	0,20	<i>1. Количество студентов очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок (во всех формах НИРС), чел.</i>				
		0,10	0,003	а) Количество студентов (УНИКАЛЬНЫХ), участвующих в выполнении работ на хоздоговорной основе, чел.		
				б) Количество студентов (УНИКАЛЬНЫХ), выполняющих НИРС с оплатой, чел.		
		5,00	0,15	Из средств Министерства науки и высшего образования РФ, чел.		
		5,00	0,15	Из других источников, чел.		
				в) Объем финансирования НИРС (учитывается для кафедры научного руководителя), тыс. руб.		
		5,00	0,15	Объем финансирования на организацию и проведение мероприятий НИРС из средств Министерства науки и высшего образования РФ, федеральных органов исполнительной власти и сторонних организаций, тыс. руб.		
		1,00	0,03	Объем финансирования на организацию и проведение мероприятий НИРС из средств 5-НИР и иных источников ПНИПУ, тыс. руб.		
		5,00	0,15	Объем финансирования на оплату работы студентов из средств Министерства науки и высшего образования РФ, федеральных органов исполнительной власти и сторонних организаций, тыс. руб.		
		1,00	0,03	Объем финансирования на оплату работы студентов из средств 5-НИР и иных источников ПНИПУ, тыс. руб.		
	0,80	<i>4. Организация олимпиад, конкурсов, выставок, конференций, мастер-классов, ед.</i>				
		0,35	<i>а) Олимпиады, конкурсы НИР и по специальности, конкурсы проектных работ (по уровням), ед.</i>			
	0,10		0,0042	Вузовский (университетский), ед.		

		2,00	0,0840	Городской, краевой, региональный, ед.	
		4,00	0,1680	Окружной, межрегиональный, ед	
		5,00	0,2100	Всероссийский, ед.	
		6,00	0,2520	Международный, всемирный, ед.	
	0,15	б) Конкурсы ВКР, выставки (по уровням), ед.			
		0,10	0,0018	Вузовский (университетский), ед.	
		2,00	0,0360	Городской, краевой, региональный, ед.	
		4,00	0,0720	Окружной, межрегиональный, ед	
		5,00	0,0900	Всероссийский, ед.	
		5,00	0,0900	Международный, всемирный, ед.	
	0,40	в) Научные конференции (по уровням), ед.			
		0,10	0,0048	Вузовский (университетский), ед.	
		2,00	0,0960	Городской, краевой, региональный, ед.	
		6,00	0,2880	Окружной, межрегиональный, ед	
		10,00	0,4800	Всероссийский, ед.	
	0,10	6,00	0,0720	г) Мастер-классы, семинары, летние лагеря с привлечением ведущих ученых, ед.	
	0,10	Раздел 2. Участие в конкурсах, выставках и олимпиадах разного уровня (по уровням)			
		Количество представленных работ на конкурсах, выставках и олимпиадах разного уровня, ед.			
0,05			0,30	0,0015	Вузовский (университетский), ед.
0,05			0,50	0,0025	Городской, краевой, региональный, ед.
0,10			0,70	0,0070	Окружной, межрегиональный, ед
0,20			1,50	0,0300	Всероссийский, ед.
0,30			2,50	0,0750	Олимпиады и открытый Всероссийский конкурс НИР, проводимый федеральными органами исполнительной власти, ед.
0,30	3,00		0,0900	Международный, всемирный, ед.	
0,28	Раздел 3. Результаты участия в конференциях, конкурсах, выставках и олимпиадах				
	0,30	1.Количество студентов, награжденных по итогам конференций, конкурсов и выставок грамотами,			

		<i>дипломами и спецпризами (по уровням), чел.</i>		
		1,00	0,0840	Вузовский (университетский), ед.
		2,00	0,1680	Городской, краевой, региональный, ед.
		3,00	0,2520	Окружной, межрегиональный, ед.
		4,00	0,3360	Всероссийский, ед.
		5,00	0,4200	Олимпиады и открытый Всероссийский конкурс НИР, проводимый федеральными органами исполнительной власти, ед.
		6,00	0,5040	Международный, всемирный, ед.
	0,30	<i>2. Гранты, научно-технические программы, выигранные с участием студентов, премии, медали (по уровням), ед.</i>		
		1,00	0,084	Вузовский (университетский), ед.
		2,00	0,168	Городской, краевой, региональный, ед.
		4,00	0,336	Окружной, межрегиональный, ед.
		8,00	0,672	Всероссийский, ед.
		16,00	1,344	Международный, всемирный, ед.
		20,00	1,680	Премии (стипендии) Президента РФ, ед.
		20,00	1,680	Премии (стипендии) Правительства РФ, ед.
		20,00	1,680	Медали РАН, ед.
		12,00	1,008	Федеральные премии по приоритетным национальным проектам, ед.
	6,00	0,504	Гранты по программам академической мобильности в ведущие научные центры, ед.	
	0,40	<i>3. Индивидуальные и командные результаты участия в олимпиадах</i>		
		0,60	0,067	Призовые места (первые 3) на университетских (вузовских) олимпиадах, домашние туры Всероссийских и международных Интернет-олимпиад, ед.
1,00		0,112	Призовые места (первые 3) на городских, краевых, региональных олимпиадах, ед.	
2,00		0,224	Призовые места (первые 3) на окружных, межрегиональных олимпиадах, ед.	
		5,00	0,560	Призовые места (первые 6) на Всероссийских олимпиадах, ед.

		8,00	0,896	Призовые места (первые 6) на Всероссийских олимпиадах, проводимых федеральными органами исполнительной власти, ед.
		10,00	1,120	Призовые места (первые 6) на международных, всемирных олимпиадах, ед.
Раздел 4. Доклады и публикации				
0,30		1. Количество студенческих докладов, сделанных на конференциях, семинарах (по уровням), ед.		
		0,50	0,05	Вузовский (университетский), ед.
		2,00	0,19	Городской, краевой, региональный, ед.
		4,00	0,38	Окружной, межрегиональный, ед
		5,00	0,48	Всероссийский, ед.
		6,00	0,58	Международный, всемирный, ед.
0,32	0,70	2а. Опубликовано научных работ (значение - вклад студента в публикацию в страницах), стр.		
		2б. Опубликовано научных работ, ед.		
		45,00	10,080	В высокорейтинговых научных журналах (Q1 и Q2 WebofScienceCoreCollection, Scopus), стр.
				Количество публикаций, ед.
		15,00	3,360	В научных журналах, входящих в базы WebofScience, Scopus (за исключением высокорейтинговых научных журналов (Q1 и Q2 WebofScienceCoreCollection, Scopus), стр.
				Количество публикаций, ед.
		10,00	2,240	В материалах конференций и продолжающихся изданиях, входящих в базы WebofScience, Scopus, стр.
				Количество публикаций, ед.
		8,00	1,792	В журналах, включенных в список ВАК РФ, стр.
				Количество публикаций, ед.
		3,00	0,672	В журналах, издающихся в ПНИПУ и входящих в базы РИНЦ, стр.
				Количество публикаций, ед.
		2,00	0,448	В материалах Всероссийских и международных конференций, продолжающихся изданиях и журналах, изданных в ПНИПУ, и входящих в базы РИНЦ, стр.
				Количество публикаций, ед.
		1,50	0,336	В журналах, входящих в базы РИНЦ, стр.
		Количество публикаций, ед.		
1,00	0,224	В материалах конференций и продолжающихся изданиях и журналах, входящих в базы РИНЦ, стр.		

				Количество публикаций, ед.
		0,70	0,157	В депонированных рукописях, сборниках научных трудов, научных монографиях, изданных в местных издательствах или за счет автора, стр.
				Количество публикаций, ед.
		0,50	0,112	В тезисах университетских, городских, краевых и межрегиональных конференций, стр.
				Количество публикаций, ед.
		1,00	0,224	В тезисах Всероссийских и международных конференций, стр.
				Количество публикаций, ед.
		2,00	0,448	Подано заявок на изобретения, регистрацию программ ЭВМ и баз данных, ед.
		8,00	1,792	Получено патентов, изобретений на полезную модель, ед.
		5,00	1,120	Получено свидетельств о регистрации программ ЭВМ и баз данных, ед.

Рассматривая итоговые весовые коэффициенты можно выявить приоритетные направления работы в вузе:

- Публикация научных работ;
- Количество студентов, награжденных по итогам конференций, конкурсов и выставок грамотами, дипломами и спец.призами (по уровням);
- Индивидуальные и командные результаты участия в олимпиадах.

Наиболее перспективные уровни для участия студентов в олимпиадах и конференциях – Всероссийские и международные.

Менее оцененные мероприятия с показателями «вузовский», то есть кафедры организуют и проводят для студентов всех курсов различные мероприятия по ознакомлению их со спецификой их работы, кафедральные научно-студенческие конференции, олимпиады, знакомят со своим коллективом, устраивая встречи с ведущими преподавателями – доцентами, профессорами. Но тем не менее это вызывает творческий интерес к дальнейшему ведению научно-исследовательской работы.

2.2. Многофакторный анализ результативности НИРС на примере ЛФ ФГАОУ ВО ПНИПУ

Образовательная организация высшего образования ежегодно подводит итоги результатов научно-исследовательской работы студентов в ежегодном отчете вуза (факультетов, кафедр) в разделе «Научно-исследовательская работа студентов». Подведение итогов организации позволяют выявить низкое участие студентов в тех или иных научных мероприятиях, так же можно увидеть эффективность участия студентов на более высоких уровнях.

Для достоверности проведем оценку эффективности работы технического вуза Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО «ПНИПУ» по таблице 6 за 2019-2022 года.

Заполним и рассчитаем итоговые весовые коэффициенты за каждый показатель выполненный за 2019-2022 года двух кафедр: кафедры «Общенаучных дисциплин» и кафедры «технических дисциплин» Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО «ПНИПУ»

Таблица 6- оценка эффективности НИРС технического вуза за 2019-2022 года

Показатели	Лысьвенский филиал ФГАОУ ВО «ПНИПУ»			
	2019	2020	2021	2022
Раздел 1. Организация НИРС				
Количество ставок ППС на кафедре (очная форма обучения) сведения ОК			22,25	35,65
Количество сотрудников, руководящих НИРС на кафедре, чел.	15	17	15	26
1. Количество студентов (УНИКАЛЬНЫХ) очной формы обучения, принимавших участие в выполнении научных исследований и разработок (во всех формах НИРС), чел.	215	179	337	409
а) Количество студентов (УНИКАЛЬНЫХ), участвующих в выполнении работ на хоздоговорной основе, чел.	15	4	13	10
б) Количество студентов (УНИКАЛЬНЫХ), выполняющих НИРС с оплатой, чел.	2	3	5	9
Из средств Министерства науки и высшего образования РФ, чел.	0	0	0	0
Из других источников, чел.	0	0	0	0
в) Объем финансирования НИРС (учитывается для кафедры научного руководителя), тыс. руб.	46	58	128	69,68
Объем финансирования на организацию и проведение мероприятий НИРС из средств Министерства науки и	0	0	0	0

высшего образования РФ, федеральных органов исполнительной власти и сторонних организаций, тыс. руб.				
Объем финансирования на организацию и проведение мероприятий НИРС из средств 5-НИР и иных источников ПНИПУ, тыс. руб.	0	0	0	0
Объем финансирования на оплату работы студентов из средств Министерства науки и высшего образования РФ, федеральных органов исполнительной власти и сторонних организаций, тыс. руб.	0	0	0	0
Объем финансирования на оплату работы студентов из средств 5-НИР и иных источников ПНИПУ, тыс. руб.	0	0	0	69,68
3. Коллективные формы НИРС, ед.				
а) Исследовательские группы, ед.	1	0	7	0
б) СКБ и СНИЛ, ед.	12	7	12	12
Организация олимпиад, конкурсов, выставок, конференций, мастер-классов, ед.				
а) Олимпиады, конкурсы НИР и по специальности, конкурсы проектных работ (по уровням), ед.				
Вузовский (университетский), ед.	46	35	27	29
Городской, краевой, региональный, ед.	0	1	4	2
Окружной, межрегиональный, ед.	0	7	0	0
Всероссийский, ед.	0	0	0	0
Международный, всемирный, ед.	0	0	0	0
б) Конкурсы ВКР, выставки (по уровням), ед.				
Вузовский (университетский), ед.	1	10	0	1
Городской, краевой, региональный, ед.	0	0	0	0
Окружной, межрегиональный, ед.	2	0	0	0
Всероссийский, ед.	0	0	0	0
Международный, всемирный, ед.	0	0	0	0
в) Научные конференции (по уровням), ед.				
Вузовский (университетский), ед.	2	2	2	2
Городской, краевой, региональный, ед.	0	0	0	0
Окружной, межрегиональный, ед.	2	0	0	0
Всероссийский, ед.	0	0	0	0
Международный, всемирный, ед.	0	0	0	0
г) Мастер-классы, семинары, летние лагеря с привлечением ведущих ученых, ед.				
	0	0	0	0
Раздел 2. Участие в конкурсах, выставках и олимпиадах разного уровня (по уровням)				
Количество представленных работ на конкурсах, выставках и олимпиадах разного уровня, ед.				
Вузовский (университетский), ед.	107	200	463	444
Городской, краевой, региональный, ед.	15	0	101	144
Окружной, межрегиональный, ед.	17	57	0	0
Всероссийский, ед.	3	67	50	2
Олимпиады и открытый Всероссийский конкурс НИР, проводимый федеральными органами исполнительной власти, ед.	0	0	0	0
Международный, всемирный, ед.	0	3	1	11
Раздел 3. Результаты участия в конференциях, конкурсах, выставках и олимпиадах				
1. Количество студентов, награжденных по итогам конференций, конкурсов и				

выставок грамотами, дипломами и спецпризами (по уровням), чел.				
Вузовский (университетский), ед.	32	45	23	30
Городской, краевой, региональный, ед.	2	17	20	60
Окружной, межрегиональный, ед.	4	22	0	0
Всероссийский, ед.	0	4	0	30
Олимпиады и открытый Всероссийский конкурс НИР, проводимый федеральными органами исполнительной власти, ед.	0	0	0	0
Международный, всемирный, ед.	0	0	0	6
2. Гранты, научно-технические программы, выигранные с участием студентов, премии, медали (по уровням), ед.				
Вузовский (университетский), ед.	0	0	0	0
Городской, краевой, региональный, ед.	0	2	0	1
Окружной, межрегиональный, ед.	0	0	0	0
Всероссийский, ед.	0	0	0	0
Международный, всемирный, ед.	0	0	0	0
Премии (стипендии) Президента РФ, ед.	0	0	0	0
Премии (стипендии) Правительства РФ, ед.	0	0	2	2
Медали РАН, ед.	0	0	0	0
Федеральные премии по приоритетным национальным проектам, ед.	0	0	0	0
Гранты по программам академической мобильности в ведущие научные центры, ед.	0	0	0	0
3. Индивидуальные и командные результаты участия в олимпиадах				
Призовые места (первые 3) на университетских (вузовских) олимпиадах, домашние туры Всероссийских и международных Интернет-олимпиад, ед.	95	128	78	112
Призовые места (первые 3) на городских, краевых, региональных олимпиадах, ед.	16	3	8	15
Призовые места (первые 3) на окружных, межрегиональных олимпиадах, ед.	0	7	0	0
Призовые места (первые 6) на Всероссийских олимпиадах, ед.	0	52	40	2
Призовые места (первые 6) на Всероссийских олимпиадах, проводимых федеральными органами исполнительной власти, ед.	0	0	0	0
Призовые места (первые 6) на международных, всемирных олимпиадах, ед.	0	0	1	0
Раздел 4. Доклады и публикации				
1. Кол-во студенческих докладов, сделанных на конференциях, семинарах (по уровням), ед.				
Вузовский (университетский), ед.	79	51	45	39
Городской, краевой, региональный, ед.	31	22	21	35
Окружной, межрегиональный, ед.	0	0	0	0
Всероссийский, ед.	6	4	8	8
Международный, всемирный, ед.	4	0	29	28
Всего докладов:	120	77	103	110
2а. Опубликовано научных работ (значение - вклад студента в публикацию в страницах), стр.	81	257	173	153,17

2б. Опубликовано научных работ, ед.	29	68	36	51
В высокорейтинговых научных журналах (Q1 и Q2 WebofScienceCoreCollection, Scopus), стр.	0	0	0	0
Количество публикаций, ед.	0	0	0	0
В научных журналах, входящих в базы WebofScience, Scopus (за исключением высокорейтинговых научных журналов (Q1 и Q2 WebofScienceCoreCollection, Scopus), стр.	0	0	0	0
Количество публикаций, ед.	0	0	0	0
В материалах конференций и продолжающихся изданиях, входящих в базы WebofScience, Scopus, стр.	0	0	0	0
Количество публикаций, ед.	0	0	0	0
В журналах, включенных в список ВАК РФ, стр.	24	19	19	38,51
Количество публикаций, ед.	4	3	4	13
В журналах, издающихся в ПНИПУ и входящих в базы РИНЦ, стр.	0	24	10	0
Количество публикаций, ед.	0	10	3	0
В материалах Всероссийских и международных конференций, продолжающихся изданиях и журналах, изданных в ПНИПУ, и входящих в базы РИНЦ, стр.	0	0	18	0
Количество публикаций, ед.	0	0	4	0
В журналах, входящих в базы РИНЦ, стр.	0	75	0	9
Количество публикаций, ед.	0	14	0	3
В материалах конференций и продолжающихся изданиях и журналах, входящих в базы РИНЦ, стр.	0	0	116	60,16
Количество публикаций, ед.	0	0	43	21
В депонированных рукописях, сборниках научных трудов, научных монографиях, изданных в местных издательствах или за счет автора, стр.	0	0	0	0
Количество публикаций, ед.	0	0	0	0
В тезисах университетских, городских, краевых и межрегиональных конференций, стр.	0	89	60	0
Количество публикаций, ед.	0	27	23	0
В тезисах Всероссийских и международных конференций, стр.	57	50	20	45,5
Количество публикаций, ед.	17	13	5	14
Подано заявок на изобретения, регистрацию программ ЭВМ и баз данных, ед.	0	0	0	0
Получено патентов, изобретений на полезную модель, ед.	0	0	0	0
Получено свидетельств о регистрации программ ЭВМ и баз данных, ед.	0	0	0	0
Итоговый коэффициент	97,1	162,6	144,62	168,3

В 2020 году мир столкнулся с пандемией короновирусной инфекции COVID-19, в связи с этим жизнедеятельность человека изменилась в корне.

Образование не стало исключением, поэтому все образовательные организации стали работать в домашних условиях для коммуникации сотрудники, преподаватели и студенты использовали интернет. Посещение занятий запрещалось в очном формате, ввиду профилактических ограничений, предотвращающих распространение коронавируса, поэтому все образовательные организации перешли в дистанционный формат обучения, с использованием информационных технологий.[29]

Некоторые образовательные организации не имели опыта в организации и проведении дистанционного обучения, вследствие чего им пришлось в короткие сроки осваивать новые для них технологии.

С учетом того, что пандемия началась невероятно резко, запланированные мероприятия, в которых образовательные организации должны были участвовать в большей мере не отменялись, а переходили на дистанционный формат участия. Те организации, которые были готовы к дистанционному формату и имели мощную компьютерную технику участвовали в творческих и научных мероприятиях регионального и всероссийского уровня.

Наглядно видно по результатам таблицы 6, что по сравнению с 2019 годом с 2020года прогрессивно студенты стали больше участвовать на региональных, окружных и выше уровнях, так как большинство мероприятий организовывали в заочном/дистанционном формате с использованием информационных технологий.

Рассматривая таблицу 5 можно выделить следующие подразделы по значимости и весовым баллам:

- Публикация научных работ;
- Количество студентов, награжденных по итогам конференций, конкурсов и выставок грамотами, дипломами и спецпризами (по уровням);
- Индивидуальные и командные результаты участия в олимпиадах.



Рисунок 8–Количество опубликованных научных работ студентов Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО «ПНИПУ»

Тенденция показывает, что после начала использования информационных технологий в публикационной активности, количество публикаций действительно увеличивается после 2019 года. Студентов требуется направлять в данное направление НИРС, в связи с тем, что, будучи выпускниками студентам не составит труда использовать информационные технологии в написании выпускной квалификационной работе, а также они будут иметь навыки проводить исследования в разрезе получаемой специальности.

Информационные технологии позволяют охватить большее количество студентов в учебном процессе, так как не все студенты умеют воспользоваться во время учебы принять участие в научных мероприятиях. Соответственно это влияет на количество, награжденных по итогам научных мероприятий, это подтверждает рисунок 9.

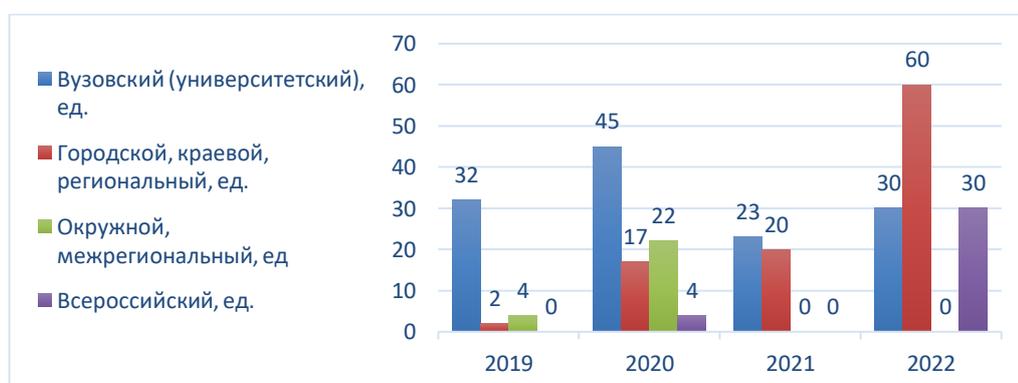


Рисунок 9 - Количество студентов, награжденных по итогам конференций, конкурсов и выставок

Следующий не менее значимый подраздел — индивидуальные и командные результаты участия в олимпиадах. Олимпиады позволяют моделировать ситуации, развивающие готовность к проявлению научного мышления в условиях жестких ограничений и ответственности за конечный результат. Важная роль олимпиад — это развитие знаний и умений, полученных студентами при изучении ими общепрофессиональных дисциплин и углубление достигнутого уровня при изучении профессиональных модулей, что должно обеспечивать высокий результат в олимпиадах, относящихся к профессиональной подготовке.



Рисунок 10 - Индивидуальные и командные результаты участия в олимпиадах студентов Лысьвенского филиала ФГАОУ ВО «ПНИПУ»

Олимпиады по различным уровням носят как очный, так и дистанционный характер участия. Дистанционное участие направлено на формирование не только профессиональных, но и общих компетенций.

Проведена оценка результативности технического вуза с точки зрения научно-исследовательской работы студентов, и определено что с применением информационных технологий увеличилось количество и качество студенческих достижений, а это доказывает, что формируется научное мышление у студентов высшего образования в техническом вузе.

В некоторых разделах оценки эффективности НИРС технического вуза за 2019-2022 года наблюдаются снижения результативности участия в научно-исследовательские работы студентов.

Вопросы привлечения студентов к научно-исследовательской работе(НИРС) изучены достаточно как с позиции педагогики, так и с точки зрения технических наук. Ряд исследователей отмечают проблемы при организации НИРС.

В целях оценки причин участия/отказа от участия студентов и школьников в НИРС нами было проведено социологическое исследование, охватившее 129 студентов с первого по 4 курс и 100 школьников 9 и 11 классов общеобразовательных школ.

В результате опроса отмечено, что более 60% студентов не занимаются НИРС, но при этом, более 26% занимались ранее этим видом деятельности.

Студентам было предложено определить причины пассивности подхода к данному виду деятельности. Результаты опроса приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Ранжирование причин отказа от участия в НИРС

№	Причина	Количество респондентов, чел.
1	Отсутствие мотивации	56
2	Затрудняюсь ответить	40
3	Недостаток информации о текущих проектах	27
4	Отсутствие условий для работы дома	13
5	Отсутствие практического применения навыков	12
6	Отсутствие необходимой МТБ	10
7	Некачественная организация работы на кафедре	10
8	Отсутствие возможности выезда на мероприятия (по личным причинам)	9
9	Недостаточная поддержка со стороны научного руководителя	8
10	Ограниченность финансовых возможностей	8
11	Отсутствие научного руководителя	6

Все обозначенные причины можно сгруппировать в два крупных блока: причины «внешнего» характера, связанные с работой Вуза и преподавателей (причины 3,5,6,7,9,11) и причины «внутреннего» характера, связанные с личностными особенностями обучающегося (причины 1,2,4,8,10).

В рамках данного исследования оба блока будут рассматриваться комплексно с позиции достижения синергетического эффекта в вопросе повышения эффективности процесса НИРС.

В следующем вопросе студентам было предложено определить аспекты, которых им не хватает для участия в научных исследованиях. Полученные результаты были разбиты на блоки, озвученные выше и проранжированы. Данный материал может быть использован для определения драйверов развития направления и конкретизации точек роста. Информация приведена в таблице 8.

Таблица 8- результаты определения драйверов для вовлечения в НИРС

№	Блок	Аспект	Количество респондентов
1	«Внешний»	Недостаток научных руководителей	28
2		Недостаточная информированность о НИД	29
3		Недостаток технических средств	30
4		Отсутствие материального стимула	50
5		Недостаточная престижность НИД	6
6		Низкий уровень заработной платы в отрасли	24
7		Низкий уровень популярности НИД	30
8	«Внутренний»	Недостаток умений для занятий НИД	62
9		Отсутствие условий для занятий дома	30
10		Отсутствие свободного времени	46
11		Затрудняюсь ответить	25

Необходимо отметить, что ряд драйверов, а именно 2,4,5,6,7,10 и 11 носят субъективный характер. Минимизация данных аспектов возможна через развитие мотивационного компонента.

Также необходимо отметить, что ряд аспектов (1,2,3) можно решить с применением современных информационных технологий. Подобное решение позволит упростить связь между преподавателем и студентом, а методы компьютерного моделирования смогут сгладить недостаток специализированного оборудования и инструмента.

Одним из способов популяризации научно-исследовательской работы среди студентов является формирование стойкой мотивации к данному виду деятельности.

Формирование модели поведения, учитывающей развитие не только когнитивного, но и эмоционального компонента происходит задолго до появления студента в вузе или организации, реализующей программы среднего профессионального образования. Безусловно, психологические

основы деятельности и векторы ориентации закладываются в дошкольный и младший школьный периоды, однако корректировка мотивов возможна и в школьный период.

Таким образом, одним из предложений по повышению эффективности НИРС является организация взаимодействия между школой и образовательной организацией в вопросах создания единых исследовательских команд.

Реализация информационных технологий позволит сгладить сложности стыковки расписаний и свободного времени студента. Организация взаимодействия в формате online через совместное редактирование документов, моделирование процессов и проведение опросов обеспечит не только оптимальность взаимодействия, но и позволит повысить надежность хранения и передачи информации.

2.3. Оценка роли информационных технологий в становлении научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования

Формы организации НИРС в учебном заведении могут быть очень обширны. В зависимости от специфики вуза формы могут изменяться и комбинироваться. В общем виде выделяют следующие способы организации НИРС:

1. Подготовка научных публикации различных уровней.
2. Участие в конкурсах и олимпиадах.
3. Участие в грантовых программах и хоз.договорных работах.
4. Участие в конференциях.

В зависимости от направлений научно-исследовательской работы вуза могут преобладать те или иные формы. Реализации всех четырех направлений позволит студентам комплексно развить свои навыки и определить формат работы, наиболее подходящий ему.

Внедрение в перечисленные выше формы позволит интенсифицировать взаимодействие между студентом и его руководителем и повысить его эффективность. При использовании ИТ прогнозируются следующие результаты:

–ускорение процесса обмена информацией между студентом и научным руководителем;

–облегчение понимания процессов и повышение качества исследований путем их компьютерной визуализации и моделирования.

–обеспечение хранения большого объема информации и децентрализованного доступа к ней в удобный пользователю момент;

–автоматизация процессов обработки экспериментальных данных;

– автоматизация процесса контроля учебной деятельности и оценки результатов. [30]

Анализ научных и научно-педагогических исследований показывает, что, несмотря на значительное продвижение, наметившееся в последнее время, в реализации различных компьютерных технологий обучения, потенциал информационных технологий реализуется в учебно-воспитательном процессе недостаточно полно из-за небольшого количества мультимедийных учебных комплексов по различным дисциплинам и методических рекомендаций по их эффективному применению, а также мало используемый в научно-исследовательской работе студентов. Недостаточная разработанность методологии и методики применения информационных технологий в процессе научно-исследовательской работы студентов является проблемой, которая заключается в поиске и реализации путей и средств организации, экспериментальной апробации и внедрении информационных технологий в высшем учебном заведении.

Благодаря внедрению информационных технологий в учебный процесс происходит (см. таблицу9):

- повышение успеваемости по отдельным дисциплинам, т.е. обеспечение ориентированного на результат подхода;
- развитие общих когнитивных (т.е. познавательных) способностей: решать поставленные задачи; самостоятельно мыслить; владеть коммуникативными навыками (сбор, анализ, синтез информации), т.е. акцент на процессы, лежащие в основе формирования того или иного навыка.

Таблица 9 - эффективное применение компьютерных технологий в учебном процессе

№ п./п.	Ориентированный подход	Развитие общих когнитивных способностей
1.	высокоструктурированная обучающая среда, в которой программа контролирует характер и направление (или направления) обучения, при этом возможности и формы участия самого обучаемого ограничены;	высокая степень контроля обучаемого за ходом обучения – компьютер лишь создает операционную среду;
2.	подробный анализ задания;	акцент на процесс, а не на результат; считается, что обучение является органической производной структуры взаимодействия;
3.	последовательное приближение к поставленной конечной цели, обычно определяемой как поведенческая задача;	предложение, что такая свобода взаимодействия внутренне мотивирована и поэтому внешних подкреплений не требуется.
4.	акцент на внешние подкрепляющие факторы, которые могут быть не связаны с характером задания.	

Из таблицы 8 становится очевидным – эффективное применение информационных технологий в учебном процессе всецело зависит от качества и концептуальной основы компьютерных программ. [31]

Традиционные программы, выполняющие функции преподавателя, подразделяются на "обучающие" и "тренировочно-практические". Данный принцип разделения является неточным, т.к. обучающие программы обычно содержат практический компонент, а тренировочные программы – последовательный ряд элементов коррекционного обучения.

В основу систематизации типов программ положен принцип независимости. Независимость в данном случае предполагает способность обучающихся принимать участие в определении целей и содержания своей деятельности, влиять на процесс обучения и управлять применяемыми средствами, т.е. оборудованием и программами.

Основные типы программ представлены в таблице 10.

Таблица 10–Основные типы программы и их характеристики

№	Тип программы	Характеристика
	Управляющие	Выполняют ряд традиционных функций преподавателя. Содержат команды, не только касающиеся работы на компьютере, но и, например, дающие различные указания обучающим с тем, чтобы что-то проверить и т.д.
	Обучающие	Направляют обучение, исходя из имеющихся у учащихся знаний и индивидуальных способностей. Данные программы предполагают усвоение новой информации
	Тестовые	Предназначены для диагностирования, оценивания или проверки знаний, способностей, умений
	Тренировочные	Рассчитаны на повторение или закрепление пройденного и не содержащие нового учебного материала. Они предназначены для закрепления знаний, умений и навыков. Предполагается, что теоретический материал уже изучен.
	Наставнические	Предлагают обучаемым теоретический материал для изучения. Задачи и вопросы служат в этих программах для организации диалога и управления ходом обучения, если ответы, даваемые обучаемым, неверны, программа откатывает назад, для повторного изучения теоретического материала
	Имитационные	Представляют тот или иной аспект реальности с помощью ограниченного числа параметров для изучения его основных структурных или функциональных характеристик
	Инструментальные	Обеспечивают выполнение конкретных операций, например, обработку текста, составление таблиц, редактирование графической информации

Информационные технологии дают возможность реализовать творческие, исследовательские и игровые формы проектной педагогической деятельности, которые направлены на научно-исследовательскую работы студентов образовательных организаций.[32]

Наиболее эффективными формами научно-исследовательской работы студентов является:

- участие обучающихся в различных уровнях олимпиад;
- участие обучающихся в научных и научно - практических конференциях;
- подготовка и участие в форумной кампании в онлайн форматах;
- участие обучающихся в внутривузовских и выше уровнях конкурсов профессионального мастерства;
- участие в студенческих конструкторских изобретательных бюро (лабораторий вуза).[33]

В качестве объекта исследования был выбран филиал национального исследовательского политехнического университета, расположенный в промышленном городе с населением до 100 тыс. жителей.

В филиале осуществляется подготовка по трём ступеням образования: среднее профессиональное, бакалавриат, магистратура. Подробная информация приведена в таблице 11.

Таблица 11 - Характеристика направлений подготовки

№	Уровень	Направление	Форма
1	Высшее образование	08.03.01 (Строительство)	Очная, очно-заочная, заочная
2		09.03.01 (Информатика и вычислительная техника)	Очная, заочная.
3		13.03.02 (Электроэнергетика и электротехника)	Очная, очно-заочная, заочная
4		15.03.05 (Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств)	Очная, очно-заочная, заочная
5		22.03.02 Металлургия	очно-заочная, заочная
6		23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	очно-заочная, заочная

В данном исследовании рассматривается вопрос о научном мышлении у студентов высшего образования технических направлений, далее исключается: среднее профессионально образование и магистратура, а также направление высшего образование «44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)». [34]

В учебный процесс НИРС внедрен не только в формате непосредственно НИРС, но и как предмет по выбору. В учебных планах основные этапы научной работы отражаются в следующих предметах:научно-исследовательская работа студентов, учебно – исследовательская работа, основы научных исследований, методология и методы научного исследования.

Перечисленные выше учебные дисциплины включены в образовательные стандарты и должны формировать ряд компетенций, приведенных в таблице 12.

Таблица 12 - Компетенции, формируемые НИРС у студентов высшего образования

№	Направление	Компетенции
1	08.03.01 Строительство	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; ПКО-1 - Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно - конструкторских работах; ОПК-2 - понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
2	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности. ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах
3	13.03.02 Электроэнергетика и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения

	электротехника	<p>поставленных задач.</p> <p>ОПК-1. Способен осуществлять поиск. Обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.</p> <p>ОПК-2. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.</p> <p>ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах</p> <p>ПК-2.4. Способность проводить обоснование проектных решений</p>
4	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.</p> <p>ПКО-1. Способен участвовать в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах.</p>
5	22.03.02 Metallургия	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.</p> <p>ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.</p> <p>ПКО-1. Способен проводить исследования структуры и свойств материалов, применять методы статистической обработки полученных результатов, оформлять отчеты.</p> <p>ПКО-3. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики обработки металлов и сплавов давлением.</p>
6	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3. Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.</p>

*УК- универсальные компетенции;ОПК- общепрофессиональные компетенции;ПКО – профессиональные компетенции обязательные.

Таким образом, можно сделать вывод о неразрывности, единоначалии и сонаправленности научно-исследовательской и учебной работы в вузе.

Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов (УИРС и НИРС) в образовательных организациях является одним из важнейших средств повышения качества подготовки и воспитания будущих специалистов, способных творчески уметь решать и находить решения на разного рода задачи в специфике своего направления деятельности, а также при участии в разных мероприятиях посвященных научной работе.

В настоящее время основной проблемой студентов при участии научных мероприятиях является отдаленность от места проведения мероприятия и проживания участников. Тем самым информационные технологии позволяют участвовать студентам из разных точек страны, что повышает их шансы участвовать и побеждать в международных, всероссийских и региональных мероприятиях.

Один из примеров одного из филиалов национального исследовательского политехнического университета является, победа в выставке-конкурса исследовательских студенческих работ в рамках тематик студенческих конструкторских бюро и научно-исследовательских лабораториях, где участники в онлайн-формате защищали работы, выполненные совместно с преподавателями вузов.

Студенты в группах делятся своим опытом в данных мероприятиях и мотивируют менее активных студентов принимать участия и показывают отличные результаты на более высоких уровнях.[35]

При использовании информационных технологий в формах НИРС, возможно повысить не только профессиональные данные студентов, но полезно взаимодействовать с компьютером. В первую очередь студент должен быть заинтересован правильно пользоваться ПК, что принесет свои плоды и в учебной деятельности и в научно – исследовательской работе.

2.4. Внедрение информационных технологий в процесс взаимодействия «студент-преподаватель» в вопросах организации НИРС

Внедрение в образовательный процесс методических рекомендаций по ведению научно-исследовательской деятельности, являющейся основой формирования профессиональных компетенций студентов необходимо. Стоит выбрать наиболее оптимальные формы и методы деятельности, выявить недостатки и разрешить противоречия в процессе работы. Умение изучать, анализировать, обобщать и использовать передовой опыт данной сферы деятельности приведет студента к нарабатываю навыков в процессе обучения.

Своеобразие современной профессиональной деятельности преподавателя университета заключается в том, что возвращается истинный смысл назначения деятельности преподавателя: ведение, поддержка, сопровождение студента. Помочь каждому студенту осознать его собственные возможности, войти в мир культуры выбранной специализации, найти свой жизненный путь – таковы приоритеты современного преподавателя университета.[36]

Требуется рассмотреть виды преподавателей в современном обществе:

Преподаватель - фасилитатор оказывает педагогическую помощь и поддержку студентам, которая выражается в повышении продуктивности деятельности отдельного студента или группы студентов. Эта поддержка мягкая, ненаправленная, не императивная, но все же обуславливает определенные изменения в личности студента. Оказывая такую поддержку, преподаватель побуждает студента реализовать свои замыслы в конкретных деяниях как формах проявления активности субъекта, ответственность за которые несет сам субъект. Такого рода ненаправленные влияния преподавателя на студентов способствуют изменению мыслительной деятельности (повышают уровень креативности), перцепции, сдвигам в эмоциональных проявлениях. Преподаватель - фасилитатор ставит студентов в позицию помощников, попутчиков на пути поиска совместных решений,

дает студентам полную свободу в этом поиске и право выбора на свое решение. При этом функция преподавателя – фасилитатора реализуется как педагогическая поддержка самопознания студентов на основе установления ценностно значимых связей субъектов взаимодействия при сохранении их личностной уникальности и целостности.

Преподаватель – консультант. Сущность такого преподавателя состоит в том, что отсутствует традиционное изложение материала преподавателем, обучающая функция реализуется через консультирование, которое может осуществляться как в реальном, так и в дистанционном режиме. Консультирование сосредоточено на решении конкретной проблемы. Консультант либо знает готовое решение, которое он может предложить, либо владеет способами деятельности, которые указывают путь к решению проблемы. Главная цель преподавателя в такой роли обучения – научить студента учиться. [37]

Преподаватель – тьютор осуществляет педагогическое сопровождение студентов. Он разрабатывает групповые задания, организует групповые обсуждения какой – либо проблемы. Деятельность преподавателя - тьютора, как и преподавателя - консультанта, направлена не на воспроизводство информации, а на работу с субъектным опытом студента. Преподаватель анализирует познавательные интересы, намерения, потребности, личные устремления каждого.

Преподаватель – модератор. Модерирование – деятельность, направленная на раскрытие потенциальных возможностей студента и его способностей. В основе модерирования лежит использование специальных технологий, помогающих организовать процесс свободной коммуникации, обмена мнениями, суждениями и подводящих студентов к принятию решения за счет реализации внутренних возможностей.

Преподаватель - тренер, что в переводе с английского означает репетитор, инструктор. Исходя из перевода этого понятия рассматривают его функции в образовательном процессе. Преподаватель – тренер выступает в

качестве обучающего не просто специальности, а мастерству овладения студентом будущей профессиональной деятельностью, через систему усвоения определенных знаний. Преподаватель – тренер помогает студентам в прохождении определенных учебных курсов, в учении, в подготовке к публичным выступлениям в ходе семинарских и практических занятий, выступлений с докладами и сообщениями на учебных, а затем и научных конференциях.[38]

Образовательный процесс вуза реализуется во взаимодействии его субъектов – преподавателей и студентов. Рассмотренные профессиональные позиции преподавателя современного вуза способствуют как развитию субъектной позиции студента, так и образовательному взаимодействию в целом.

Использование информационных технологий (ИТ) влечет за собой внесение корректив в структуру и содержание образования, появление новых методик обучения. Традиционные методы обучения ориентированы на усвоение готовых знаний и репродуктивную учебную деятельность. Однако сегодня нужны такие методы обучения студентов, которые не только облегчали и ускоряли передачу знаний, обучали бы студентов приемам самостоятельной деятельности [39], но и подготовили бы квалифицированных специалистов, умеющих применять и владеть информационными технологиями в своей будущей профессиональной деятельности.

Существуют два канала воздействия информационной технологии на процесс формирования готовности к профессиональной деятельности - с одной стороны, информационную технологию используют в процессе подготовки специалиста, с другой - специалиста готовят к ее использованию.

Внедрение в НИРС вуза новых информационных технологий значительно обогащает подходы к овладению студентами современными способами получения информации, обогащает их практический опыт. Вуз должен предоставлять студентам средства доступа к информационным

ресурсам сточки зрения научно-исследовательской деятельности, предоставлять современные средства информационные технологии для обработки, хранения и учета информации при организации НИРС.[40]

Непосредственное взаимодействие «студент - преподаватель» является наиболее важной связью в субъект - субъектной схеме общения. В традиционном обучении преподаватель-субъект, а студент-объект педагогического процесса, а при обучении в сотрудничестве студент является субъектом учебной деятельности. Поэтому два субъекта одного процесса должны действовать вместе, быть сотоварищами, партнерами.

В данной ситуации студент и ИТ выступают в учебном процессе не как формально объединенная пара, а целостная система, в которой каждый выполняет задачи, наиболее для него подходящие и поэтому один всегда бывает ведущим, а другой - ведомым. Ведущим, как правило, является студент, хотя и ИТ могут иногда выполнять функции ведущего партнера. При этом специфика взаимодействия определяется предметной областью, уровнем подготовки и характером конкретных задач. В случае, когда педагогическое воздействие на ИТ осуществляется через студента, то студент выполняет функцию обучающего. При выполнении заданий с помощью ИТ студент является ведущим партнером в совместной работе, а ИТ - его помощником. При использовании обучающих и тестирующих компьютерных пакетов ИТ становятся ведущими партнерами и выполняют обучающую и (или) контролирующие функции. Таким образом ИТ, традиционно рассматриваемый как помощник и даже как заместитель преподавателя в учебном процессе, начинает играть совершенно иную роль - помощника студента и его ученика.

В связи с тем, что, рассматривая взаимодействие студентов при освоении информационных технологий, то мы должны учитывать характеристики современной информационной среды, значимые для ведущих субъектов информационного взаимодействия. Поэтому необходимо обратить внимание: на характер совместных действий, определяемых

содержательной стороной учебного материала; на то, что совместные действия, будучи в зависимости от содержания учебного материала, носят личностный характер; на важность заинтересованности в совместной деятельности.[41]

В ходе исследования выявлены социально-педагогические и организационно-педагогические условия, реализация которых значительно повышает эффективность взаимодействия студентов в процессе освоения информационных технологий. В качестве социально-педагогических условий мы определили демократизацию образовательного процесса, принятие субъектами педагогического процесса системы ценностей обучения, обеспечение системности, преемственности знаний, умений и навыков на всех этапах подготовки студентов. В качестве организационно-педагогических условий реализации модели взаимодействия необходимо учитывать следующие условия: вызывать познавательные потребности студента; опираться на познавательные возможности и находиться в «зоне ближайшего развития» студента; давать предметное знание в соответствии с ФГОС; развивать профессиональное мышление и способность к субъект-субъектному взаимодействию участников образовательного процесса.

Для вышесказанного разработаны методические рекомендации для работы преподаватель и студент для научно-исследовательской работы студентов во учебное и внеучебное время.

Написание и публикация научных статей с использованием информационных технологий

Для эффективной организации при написании научных публикаций используются различные средства информационных технологий:

–электронные учебные комплексы по изучаемым предметам и методические рекомендации к ним;

–программные системы анализа методом конечных элементов, системы компьютерной вёрстки, кроссплатформенные динамические математические программы;

–программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников;

–разнообразную электронную учебно-методическую, справочную литературу;

–программы Microsoft Office (Word, Excel, Power Point, Access, и.т.д.);

–электронные информационные ресурсы, содержащие учебный и справочный материал, использовать которые могут и студенты: электронные тесты, интерактивные модели, разные иллюстрации, готовые разработки, тренажеры и другие учебно-методические материалы; [40]

Научная статья состоит из следующих основных частей, изображённых на рисунке 11:



Рисунок 11-Структура научной статьи

1. Заголовок научной статьи.

Заголовок статьи должен выполнять две задачи: отражать содержание статьи и привлекать интерес читателей. Так же, как и сам текст статьи, заголовок пишется в научном стиле и максимально корректно отражает ее содержание.

Обязательно требуется включить в заголовок ключевые слова, относящихся к сути тематике статьи. При публикации такой статьи в Интернете или в электронном каталоге библиотеки заголовок с использованием ключевых слов повышает шансы, что ваши статьи будут найдены интересующимися данной тематике. Длина заголовка статьи не должна превышать 10–12 слов.

После определения тематики научной статьи и заголовка научной статьи, большинствосборников и журналов требуют указывать универсальную десятичную классификацию(УДК).

УДК - система классификации информации, широко используется во всём мире для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов и организации картотек.

Для определения понадобится Приложение Е.

2. Аннотация научной статьи

Аннотация — краткая характеристика статьи. Наличие аннотации не обязательно, но желательно. Аннотация должна быть краткой, но при этом содержательной. Рекомендуемый размер аннотации — не более 500 символов, т.е. 4-5 предложений. В аннотации дается информация об авторе/авторах статьи, кратко освещается научная проблема, цели и основные авторские выводы в сокращенной форме. Также в аннотации отражается научная новизна статьи.

Аннотация не должна содержать заимствований (цитат), общеизвестных фактов, подробностей. Она должна быть написана простым, понятным языком, короткими предложениями, в безличной форме (рассмотрены, раскрыты, измерены, установлено и т. д.).

Аннотация выполняет две основные задачи:

– Аннотация помогает читателю сориентироваться в огромном объеме информации, где далеко не все представляет для него интерес; на основе аннотации потенциальный читатель решает, стоит ли читать саму статью;

– служит для поиска информации в автоматизированных поисковых системах.

3. Ключевые слова

Ключевые слова — это поисковый ключ к статье.

Ключевые слова могут отражать основные положения, результаты, термины. Они должны представлять определенную ценность для выражения содержания статьи и для ее поиска. Кроме понятий, отражающих главную тему статьи, используйте понятия, отражающие побочную тему. В качестве ключевых слов могут выступать как отдельные слова, так и словосочетания. Обычно достаточно 5–10 ключевых слов.

4. Введение

Во введении следует познакомить с объектом и предметом исследования, изложить используемые методы исследования, сформулировать гипотезу. Не лишним будет отразить результаты работы предшественников, что выяснено, что требует выяснения. В данном разделе требуется дать ссылки на предыдущие исследования по тематике статьи.

5. Основная часть

Основная часть — самый обширный и важный раздел научной статьи. В ней поэтапно раскрывается процесс исследования, излагаются рассуждения, которые позволили сделать выводы.

В начальной стадии основной части требуется собрать информацию для научной статьи, если статья социологическая или гуманитарная для этого понадобится провести социологический опрос (среди студентов, или жителей города). Социологический опрос в виде анкеты может быть:

- письменный;
- дистанционный;

Дистанционный социологический опрос можно провести с помощью Яндекс формы. Инструкция по организации и проведению социологического опроса в приложении А.

Если научная статья является естественнонаучной или для определения статистических данных есть возможность использовать программу «GeoGebra». «GeoGebra»-Программа предусматривает возможность работы с функциями (построение графиков, вычисление корней, экстремумов, интегралов и т. д.) за счёт команд встроенного языка (который также позволяет управлять и геометрическими построениями). Методические указания по работе с программой «GeoGebra» в приложении В.

Если статья написана по результатам экспериментов, опытов, необходимо эти эксперименты детально описать, отразить стадии и промежуточные результаты. Если какие-то эксперименты оказались неудачными, о них тоже следует рассказать, раскрыв условия, повлиявшие на неудачный исход и методы устранения недостатков.

Все исследования представляются по возможности в наглядной форме. Здесь уместны схемы, таблицы, графики, диаграммы, графические модели, формулы, фотографии. Таблицы должны быть снабжены заголовками, а графический материал — подрисуночными подписями. Каждый такой элемент должен быть непосредственно связан с текстом статьи, в тексте статьи должна содержаться ссылка на него.

6. Выводы(заключение)

В этом разделе в тезисной форме публикуются основные достижения автора. Все выводы должны быть объективны, публиковаться как есть, без авторской интерпретации. Это позволяет читателям оценить качество полученных данных и делать на их основе собственные выводы.

Также вы можете предложить свой анализ полученных результатов, а также изложить субъективный взгляд на значение проведенной работы.

7. Список литературы

В этом разделе приведены ссылки на цитируемые или упоминаемые в тексте статьи работы. Список используемой источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017. Сведения об источниках

следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа. Пример оформления списка использованных источников приведен на рисунке 12.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 DeRidder J. L. The immediate prospects for the application of ontologies in digital libraries // Knowledge Organization — 2007. — Vol. 34, No. 4. P. 227—246.
- 2 U.S. National Library of Medicine. Fact sheet: UMLS Metathesaurus / National Institutes of Health, 2006—2013. — URL: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umlsmeta.html> (дата обращения 2014-12-09).
- 3 U.S. National Library of Medicine. Fact sheet: Unified Medical Language System / National Institutes of Health, 2006—2013. — URL: <http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/umls.html> (дата обращения 2009-12-09).
- 4 Антопольский А. Б., Белоозеров В. Н. Процедура формирования макротезауруса политематических информационных систем // Классификация и кодирование. — 1976. — № 1 (57). — С. 25—29.
- 5 Белоозеров В. Н., Федосимов В. И. Место макротезауруса в лингвистическом обеспечении сети органов научно-технической информации // Проблемы информационных систем. — 1986. — № 1. — С. 6—10.
- 6 Использование и ведение макротезауруса ГАСНТИ: Методические рекомендации / ГКНТ СССР. — М., 1983. — 12 с.
- 7 Nuovo soggetto: guida al sistema italiano di indicizzazione per soggetto, prototipo del thesaurus [Рецензия] // Knowledge Organization. — 2007. — Vol. 34, № 1. — P. 58—60.
- 8 ГОСТ 7.25—2001 СИБИД. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. — М., 2002. — 16 с.
9. Nanoscale Science and Technology Supplement: Collection of applicable terms from PACS 2008 // PACS 2010 Regular Edition / AIP Publishing. — URL: <http://www.aip.org/publishing/pacs/nano-supplement> (дата обращения 2014-12-09).
- 10 Смирнова О.В. Методика составления индексов УДК // Научно-техническая информация. Сер. 1. — 2008. — № 8. — С. 7—8.

Рисунок 12 – пример оформления списка используемых источников

На данный момент имеется возможность использовать сервис по автоматическому оформлению списка используемых источников, требуется только знать информацию о источнике. Методические рекомендации по использованию автоматизированным сервисом оформления списка используемых источников в приложении D.

После написания научной статьи требуется проверить на оригинальность написанного исследования, с помощью сервисом Антиплагиат. Антиплагиат нужен для того, чтобы проверять текстовые документы на наличие заимствований из открытых источников в интернете. Антиплагиат целком контролирует заимствования и решает вопросы копирования данных. методические рекомендации по работе с сервисом антиплагиат - приложение С.

Организация студенческих олимпиад по основным дисциплинам с использованием информационных технологий

Олимпиада - один из видов научных мероприятий для студентов. По своей структуре олимпиада как научное мероприятие в вузе может быть олимпиадой по учебным дисциплинам (предметные олимпиады) или

олимпиадой по специальности. Оба вида олимпиад являются творческим соревнованием студентов. Олимпиада по дисциплине проводится с целью проверки теоретических знаний студентов по определенной дисциплине и направлена на решение определенных практических задач.

Олимпиада как форма организации научной работы студентов хорошо воспринимается студентами, в частности, младших курсов, они с энтузиазмом участвуют в различных викторинах и конкурсах, предметных олимпиадах. А задача творчески работающего преподавателя - заинтересовать предметом, научить добывать знания самостоятельно. Олимпиада по специальности проводится среди студентов, которые уже имеют теоретические и практические знания по профессионально ориентированным дисциплинам. Задания олимпиады по специальности должны быть сформированы таким образом, чтобы студенты могли раскрывать теоретические знания, демонстрировать умение пользоваться полученной информацией.

Одной из популярных форм учебной работы со студентами является студенческие предметные олимпиады, которые проводятся по гуманитарным, социально-экономическим, естественнонаучным и общепрофессиональным дисциплинам. Проведение олимпиады на уровне дисциплины помогает мотивировать студентов и повысить заинтересованность студентов в изучаемой дисциплине. Олимпиада является универсальным средством развития творческих способностей студентов, активизации учебно-познавательной деятельности студентов и повышением качества подготовки специалистов, интенсификации и совершенствования учебного процесса.

В первую очередь преподавателю следует разработать задания, они могут быть как теоретические, так и практическими.

Задания могут быть:

- Открытый вопрос, с выбором ответа;
- Закрытый вопрос, участнику потребуется развернуто ответить на вопрос;

- Практическое задание в виде задачи;
- Изображение или видео, к которому требуется дать комментарий.

При подготовке заданий необходимо:

– сочетать задания разного типа и уровня сложности (т.е. сочетать более сложные и менее сложные задания, чтобы участники могли выполнить хотя бы одно олимпиадное задание);

– обеспечивать комплексный характер проверки коммуникативной компетенции участников (т.е. по возможности обеспечить проведение всех этапов олимпиады);

– составлять задания методически и технологически корректно.

Для организации и проведения студенческой олимпиады, так же потребуется компетентная комиссия, которая будет проверять решенные олимпиадные задания студентов. Это могут быть профильные преподаватели по тем или иным дисциплинам либо специалисты профильных организаций.

Формат проведения олимпиады также учитывается спецификой дисциплины, но форматы могут быть следующими:

- Очная-участники решают задания прямо на паре, на распечатанных бланках);

- Заочная – участники решают олимпиадные задания со своих мобильных устройств или персональных компьютеров через сервисы в любом удобном месте с подключением сети интернет;

- Очно-заочная –Участники решают олимпиадные задания с персональных компьютеров или мобильных устройств через сервисы во время учебного процесса в учебной аудитории.

Рассмотрим последние два формата так как они проводятся с помощью информационных технологий. В данном случае используется Российская платформа Яндекс. Формы для удобства преподавателей и студентов.

Для организации студенческой олимпиады с помощью платформы Яндекс. Формы используем приложение А.

Выводы по главе

Подводя итоги, можно с уверенностью сказать, что заниматься научно-исследовательской работой, формировать научное мышление через научно-исследовательскую работу студентов необходимо. Даже если преподаватели при подготовке студентов учтут все аспекты требований рынка, то информация очень быстро становится не современной, в том числе и та, что стала базовой, когда обучали студентов. Если не научим студентов обучаться самостоятельно, быть пытливыми и любознательными исследователями, то они всю оставшуюся жизнь будут работать с использованием устаревшей информации, что не допустимо.

Таким образом, одной из центральных целей педагогической деятельности образовательных учреждений должно стать развитие научного мышления у студентов и к самостоятельному познанию и творчеству. Важно заложить у студентов не только профессионально— предметную подготовленность по специальности, но и основу всех направлений профессиональной компетентности в будущем, что в полной мере может быть реализовано при занятии со студентами научно-исследовательской работой.

Разработаны и апробированы следующие методические рекомендации для организации преподавателями научно-исследовательской работы студентов с использованием информационных технологий:

- Методические рекомендации по работе с Яндекс формой
- Методические рекомендации по работе с программой «GeoGebra»
- Методические рекомендации по работе с Антиплагиатом
- Методические рекомендации по использованию автоматизированным сервисом оформления списка используемых источников
- Методические указания по работе с классификатором УДК

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы над данной главой был проведен комплексный анализ исторических особенностей становления системы научной работы студентов в профессиональном образовании в России. Были конкретизированы особенности и драйверы развития направления в каждом характерном историческом этапе.

В результате было обосновано влияние вовлечения студентов в научно-исследовательскую работу не только на эффективность образовательного процесса, но и на экономическое развитие страны в целом.

Также в ходе работы над первой главой была определена специфика внедрения информационных технологий в образовательный процесс в целом и непосредственно в НИРС.

Приведена классификация информационных технологий и представлен терминологический аппарат исследования в виде 10 определений исследуемой тематики: мышление, технические направления подготовки высшего образования, научное мышление, студенты технических направлений подготовки высшего образования, технологии, научное мышление студентов технических направлений подготовки высшего образования, становление, информационные технологии, становление научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования, внедрение информационных технологий как способ становления научного мышления студентов технических направлений подготовки высшего образования.

В ходе проведенного анализа внедрения ИТ в образовательный процесс определены плюсы и минусы каждой группы технологий.

На основании полученных данных можно сделать вывод о подтверждении уникальности выбранной темы, а также конкретизировать проблематику оценки влияния ИТ на результативность учебного процесса и формирование научного мышления студентов.

С уверенностью можно сказать, что заниматься научно-исследовательской работой, формировать научное мышление через НИРС необходимо. Даже если преподаватели при подготовке студентов учтут все аспекты требований рынка, то информация очень быстро становится не современной, в том числе и та, что стала базовой, когда мы обучали наших студентов. И если студентов не научить обучаться самостоятельно, быть пытливыми и любознательными исследователями, то они всю оставшуюся жизнь будут работать с использованием устаревшей информации, что не допустимо.

Таким образом, одной из центральных целей педагогической деятельности образовательных учреждений должно стать развитие мотивации студентов к самостоятельному познанию и творчеству. Важно заложить у студентов не только профессионально — предметную подготовленность по специальности, но и основу всех направлений профессиональной компетентности в будущем, что в полной мере может быть реализовано при занятии со студентами научно-исследовательской работой.

Проведена оценка результативности технического вуза с точки зрения научно-исследовательской работы студентов, и определено что с применением информационных технологий увеличилось количество и качество студенческих достижений, а это доказывает, что формируется научное мышление у студентов высшего образования в техническом вузе.

Разработаны и апробированы следующие методические рекомендации для организации преподавателями научно-исследовательской работы студентов с использованием информационных технологий:

- Методические рекомендации по работе с Яндекс формой;
- Методические рекомендации по работе с программой «GeoGebra»;
- Методические рекомендации по работе с Антиплагиатом;

– Методические рекомендации по использованию автоматизированным сервисом оформления списка используемых источников;

– Методические указания по работе с классификатором УДК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Булгаков, А. В. Внеаудиторные формы работы как фактор динамики учебной мотивации и успешности обучения в ВУЗе[Текст] / А.В. Булгаков. // Инновации в образовании. – 2015. – 4. – С. 62-75
2. Астанина, С. Ю. Научно-исследовательская работа студентов (современные требования, проблемы и их решения) / С. Ю. Астанина, Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова. – Москва: Издательство Современного гуманитарного университета, 2012. – 156 с. – ISBN 978-5-8323-0832-6. – EDN UDTYRX.
3. Юзефович, Н. Г. Научно-исследовательская работа лингвиста : Учебное пособие для магистрантов / Н. Г. Юзефович. – Саратов : Вузовское образование, 2021. – 85 с. – ISBN 978-5-4487-0774-2. – EDN EJNTNQ.
4. Вобляя, И. Н. Научно-исследовательская работа студентов / И. Н. Вобляя, Н. А. Гаража, Г. Э. Ирицян. – Москва : Издательство "Знание-М", 2021. – 81 с. – ISBN 978-5-00187-015-9. – EDN LCISYH.
5. Решение Коллегии Министерства образования РФ № 9/1 от 10.06. 2003 г «О состоянии и развитии научно-исследовательской работы студентов высших учебных заведений», Москва, Министерство образования РФ.
6. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2007. – 713 с, 310стр.
7. Технические направления обучения//Московский технологический институт URL: <https://mti.edu.ru/> (дата обращения: 12/11.2022).
8. Научное мышление и его истоки // студопедия URL: <https://studopedia.ru> (дата обращения: 10.11.2022).
9. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023) // КонсультантПлюс URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 15.11.2022).

10. Понятие технологии // Studfile URL: <https://studfile.net> (дата обращения: 20.11.2022).
11. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. — М.: И; М.: Издательский центр «Академия», 2000. 176 с.
12. Костюк, А. В. Информационные технологии в науке и образовании / А. В. Костюк, С. А. Бобонец. – Москва, Санкт-Петербург: ООО «Купер Бук», 2018. – 497 с. – ISBN 978-5-905998-05-8. – EDN YWYIYP.
13. Понятие, задачи и уровни информационной технологии (ИТ). ИТ как система. // Студопедия.нет URL: <https://studopedia.net> (дата обращения: 20.10.2022).
14. Информационная технология как система // Информационные технологии URL: <https://www.sites.google.com> (дата обращения: 25.10.2022).
15. Определение и задачи информационной технологии // Информационные технологии URL: <https://studme.org> (дата обращения: 25.10.2022).
16. Зверева, Ю. С. Информатизация образования / Ю. С. Зверева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 6.3 (110.3). — С. 23-26. — URL: <https://moluch.ru/archive/110/27234/> (дата обращения: 19.10.2022).
17. Гордеева, Е. В. Цифровизация образования / Е. В. Гордеева, А. С. Жажоян, Ш. Г. Мурадян. — Текст: электронный //URL: <https://cyberleninka.ru>(дата обращения 17.02.2022).
18. Роль современных информационных технологий в формировании профессиональной и компетентности студентов - [Электронный ресурс] - Режим доступа. -URL:<https://moluch.ru/> (дата обращения 01.12.2022 г.).
19. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. – 7 изд., перераб. и доп. – М.: Республика,, 2001. – 719 с.

20. Краткий психологический словарь. /Сост. Л.А. Карпенко; Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – М.: Политиздат, 1985. – 431с.
21. Нарциссова, С. Ю. Мышление: феноменология процесса / С. Ю. Нарциссова, В. П. Сиротин. – 5-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Академия МНЭПУ, 2021. – 254 с. – EDN JQNLCW.
22. Бушуева, Т. Д. Информационные технологии в образовании / Т. Д. Бушуева, А. К. Торощин // Студенческий форум. – 2021. – № 21-1(157). – С. 49-50. – EDN QBCLCL.
23. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. – Москва : ООО «Директ-Медиа», 2020. – 160 с. – ISBN 978-5-4499-2887-0. – EDN KNDMXU.
24. Чупрова Л.В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе вуза // Теория и практика образования в современном мире: матер. междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 380–383.
25. «Проблемы организации научно-исследовательской работы студентов-экономистов» [Электронный ресурс] URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/287449149.pdf> (дата обращения 25.12.2022г.)
26. Мишурина, О. А. Научно-исследовательская работа студентов как средство формирования профессиональных компетенций / О. А. Мишурина, Л. В. Чупрова, Э. Р. Муллина // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4-3. – С. 412-415. – EDN VSSALB.
27. Роль современных информационных технологий в формировании профессиональной и компетентности студентов - [Электронный ресурс] - Режим доступа. -URL:<https://moluch.ru/> (дата обращения 28.12.2022 г.).
28. Старова, И. В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе / И. В. Старова, В. Б. Зиновьев // Научные труды SWorld. – 2016. – Т. 4. – № 2(43). – С. 42-45. – EDN WFJWMJ.

29. Интернет и соц.сети в России в 2021 году — вся статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.web-canape.ru/> (дата обращения: 24.12.2022).
30. Виды и формы научно-исследовательской работы (НИР) студентов // Zachnik URL: <https://zachnik.ru> (дата обращения: 20.12.2022).
31. Гордиенко, Т. П. Использование программных продуктов в процессе обучения студентов в высшей школе / Т. П. Гордиенко, О. Ю. Смирнова // Проблемы современного педагогического образования. – 2015. – № 48-1. – С. 106-111. – EDN UNFKBP.
32. Столяров И.В. Научно-исследовательская и проектная деятельность как средство реализации творческого потенциала студентов среднего профессионального образования // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2018. – № 4. – С. 36-40;
33. Применение информационных технологий в образовании: польза для преподавателей и учащихся - [Электронный ресурс] - Режим доступа. - URL: <https://vyuchit.work/> (дата обращения 08.12.2022 г.).
34. Образовательные программы // Лысьвенский филиал ФГАОУ ВО "ПНИПУ" URL: <http://www.lf.pstu.ru> (дата обращения: 25.12.2022).
35. Образовательные стандарты и требования // Лысьвенский филиал ФГАОУ ВО "ПНИПУ" URL: <http://www.lf.pstu.ru> (дата обращения: 15.12.2022).
36. Петрова С. Н. Научно-исследовательская деятельность студентов как фактор повышения качества подготовки специалистов // Молодой ученый. — 2011
37. Позиции преподавателя в процессе взаимодействия со студентами. // Helpiks.org URL: <https://helpiks.org> (дата обращения: 13.12.2022).
38. Позиции преподавателя в процессе взаимодействия со студентами. // Helpiks.org URL: <https://helpiks.org> (дата обращения: 13.12.2022).

39. Васильева Е.С. Организация самостоятельной работы при подготовке специалистов по информационно-ориентированным специальностям // Казанский педагогический журнал. 2008. № 7. С. 97-100.

40. Аминов, И. Б. Использование средств информационных технологий при организации научно-исследовательской работы студентов / И. Б. Аминов, Н. А. Шарипова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2016. — № 3 (107). — С. 769-771. — URL: <https://moluch.ru/archive/107/25594/> (дата обращения: 14.01.2023).

41. Ребко, Э. М. Информационная образовательная среда учебного заведения как средство формирования информационной культуры студентов / Э. М. Ребко, А. П. Федорова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2014. — № 1 (60). — С. 566-568. — URL: <https://moluch.ru/archive/60/8771/> (дата обращения: 13.01.2023).]

Приложение А- Методические рекомендации по работе с Яндекс формой

Yandex.Формы—несложный и безвозмездный механизм, предоставляющий в короткий срок сконструировать выборочные опросы, формы с целью регистрации, анкет, голосований, а кроме того сбора всевозможных данных. Формы качественно используются в социологических и рекламных исследованиях.

1. При составлении форм опросов потребуется зарегистрироваться на сайте: <https://ya.ru/>. После регистрации требуется зайти на сайт <https://forms.yandex.ru/admin/>.

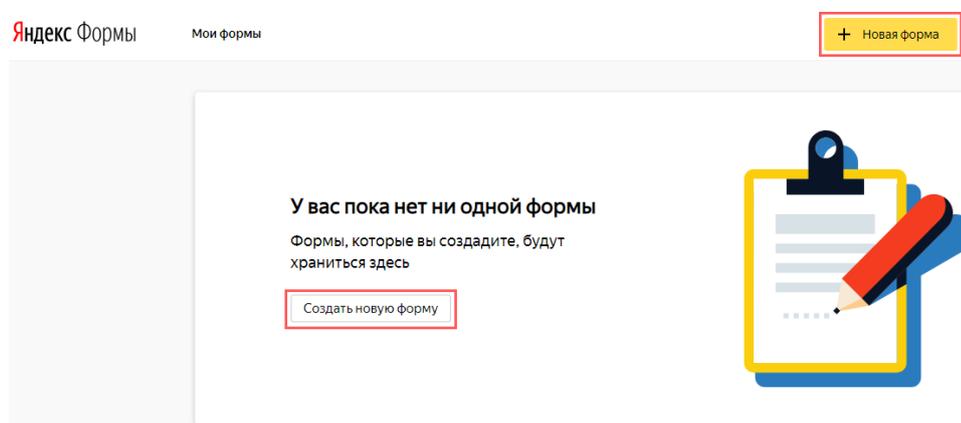


Рисунок А.1-начальная страница Yandex.Формы

2. Открывается лист с пустой формой и несколькими шаблонами. Рассмотрим создание формы на рисунке 2.

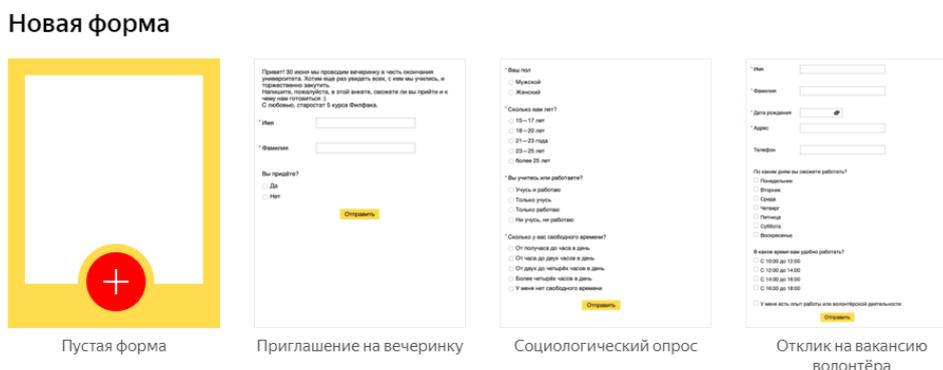


Рисунок А.2 –Страница со готовыми формами

3. Открывается страница для создания формы на начальной стадии. С целью работы предоставляется горизонтальная панель приборов. При нажатии в любой инструмент по левую сторону по вертикали раскрывается комплект настроек.

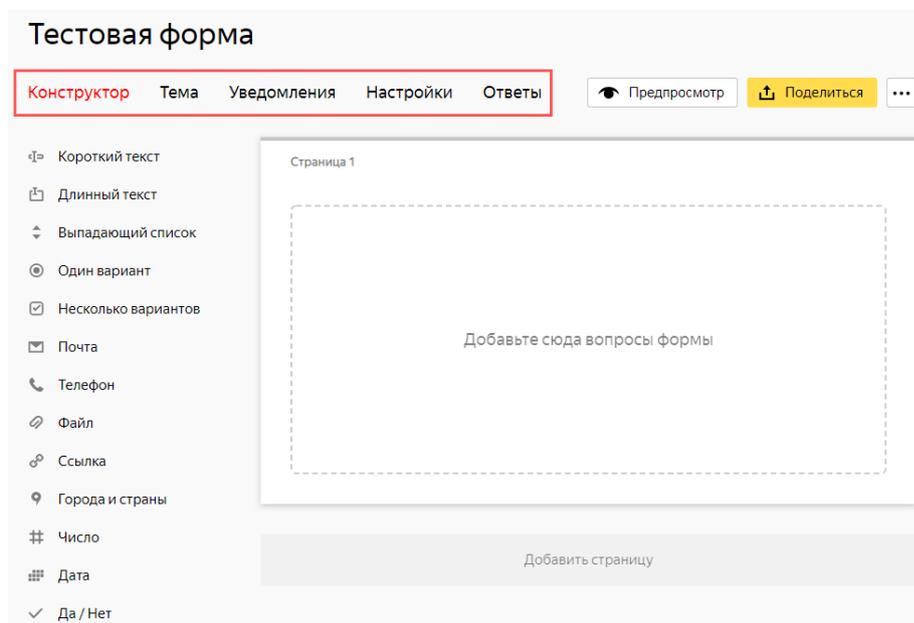


Рисунок А.3 – Создание формы на начальной стадии

4. В качестве примера создается форма опроса из 3 вопросов из короткого текста и числового ответа. В конструкторе «Короткий текст» и «Число» добавляется этот блок путём перетаскивания элемента левой кнопкой мыши для получения информации об респондентах.

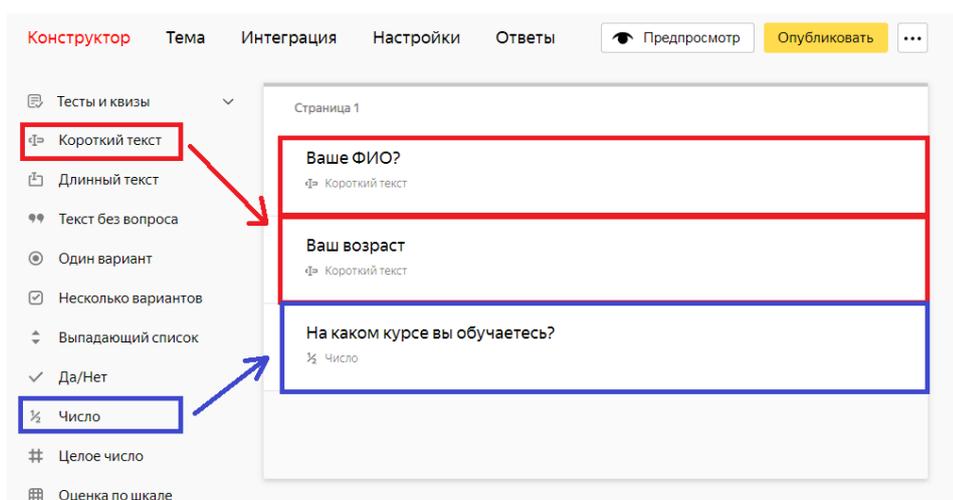


Рисунок А.4 – создание формы

5. Есть возможность изменения структуры вопроса для любой тематики.

Редактирование вопроса
☞ Короткий текст

Вопрос

Ваше ФИО?

+ Добавить комментарий
+ Добавить значение по умолчанию

Настройки

Идентификатор вопроса
answer_short_text_25859773

Обязательный вопрос
 Скрытый вопрос ?
 Ограничить количество символов в ответе

От До

Отмена Сохранить

Ваше ФИО?

Рисунок А.5 – редактирование вопроса

6. В результате 1 страница формы опроса. Полученный рисунок получен за счет нажатия на кнопку «Предпросмотр».

Опрос

Ваше ФИО?

Ваш возраст

На каком курсе вы обучаетесь?

Отправить

Рисунок А.6 – «Предпросмотр» опроса

7. Настройка «принятия ответов» есть возможности «Всегда» принимать ответы опроса, а также «ограниченное время»- ограниченный период принятия ответов на опрос.

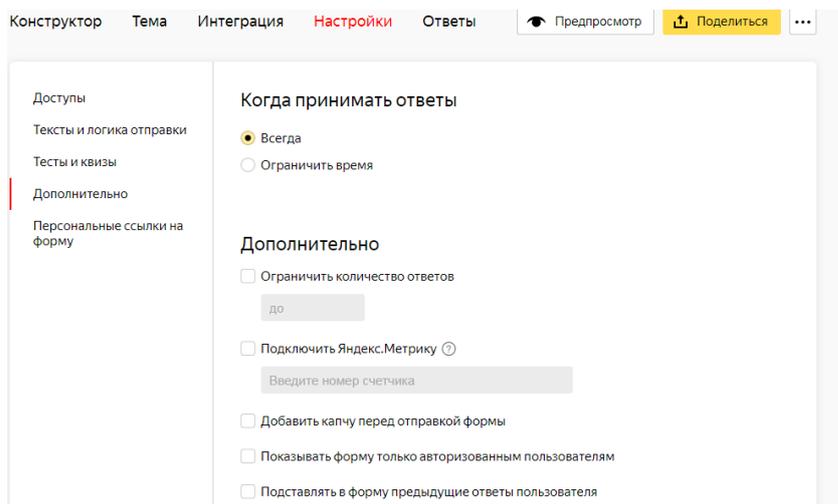


Рисунок А.7 – настройки периода принятия ответов опроса

8. Количество ответов опроса. Можно ограничить если в научном исследовании имеется ограничение по количеству респондентов. Также для исключения вероятности увеличения искусственных положительных ответов с помощью «Добавить капчу перед отправкой формы».

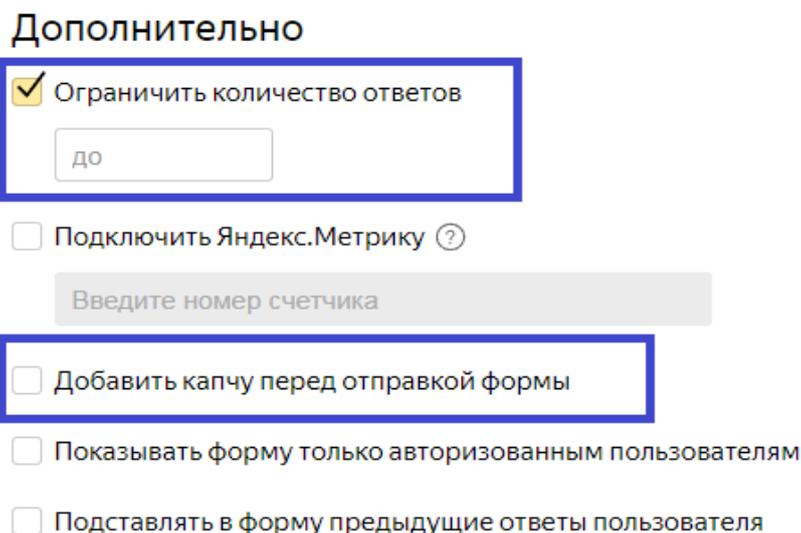


Рисунок А.8 – настройки формы

9. Публикация формы. Разработчик предлагает 3 основных сценария публикации.

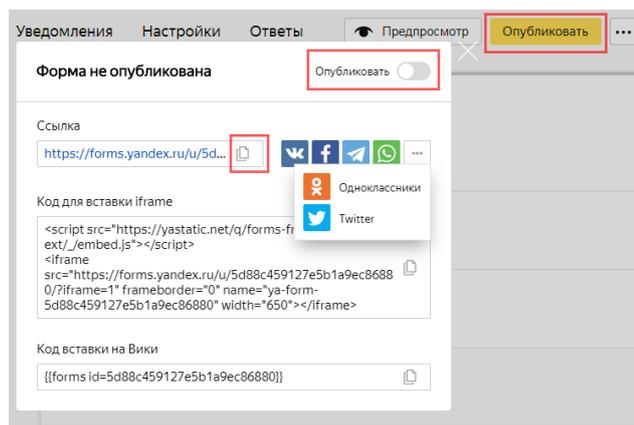


Рисунок А.9 – Публикация формы респондентам.

– Публикация по ссылке – вкладка «Опубликовать» и передвинуть курсор в нужное положение. Здесь доступны несколько мессенджеров и соцмедиа. Если нужного канала нет, просто скопируйте ссылку и вставьте в свой интернет ресурс, отправьте её по электронной почте или другим способом.

– Размещение на Вики – для публикации сделайте аналогичные действия, но в конце скопируйте «Код для вставки на Вики» и разместите на самом сервисе.

– Публикация на сайте – копируете «Код для вставки iframe» и вставляете в HTML код веб-страницы, где планируется размещение формы. Снятие формы с публикации происходит в этой же вкладке путём передвижения бегунка влево.

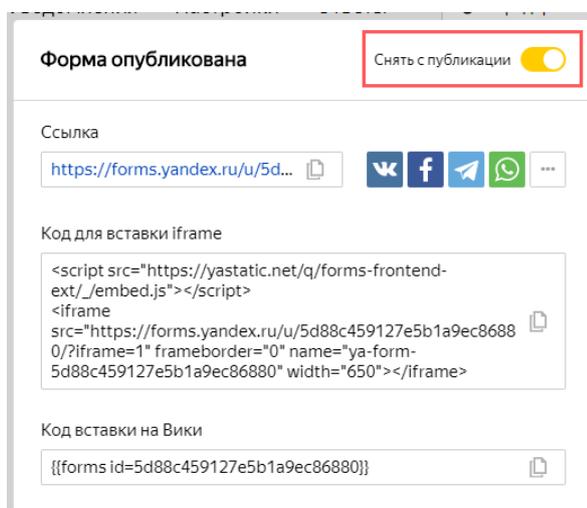


Рисунок А.10- Снятие с публикации формы опроса

10. Сбор ответов. Для примера взят шаблон формы «Социологический опрос», опубликовал по ссылке и дал ответы. Информация о количестве ответов отображается в разделе «Мои формы».

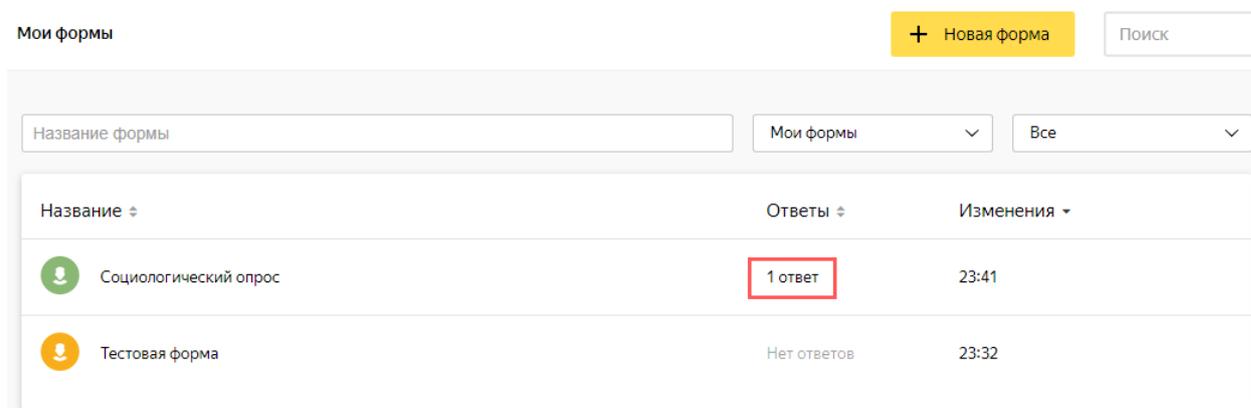


Рисунок А.11 - Сбор ответов

11. Открываем нужную форму, раздел «Ответы». На экране показаны 2 блока: первый – настройки сбора сведений по ответам, второй – показ ответов по вопросам в процентном соотношении. В 1 блоке задаются настройки для скачивания – определённые вопросы, формат, даты, а также дополнительные параметры – данные пользователя и ответа.

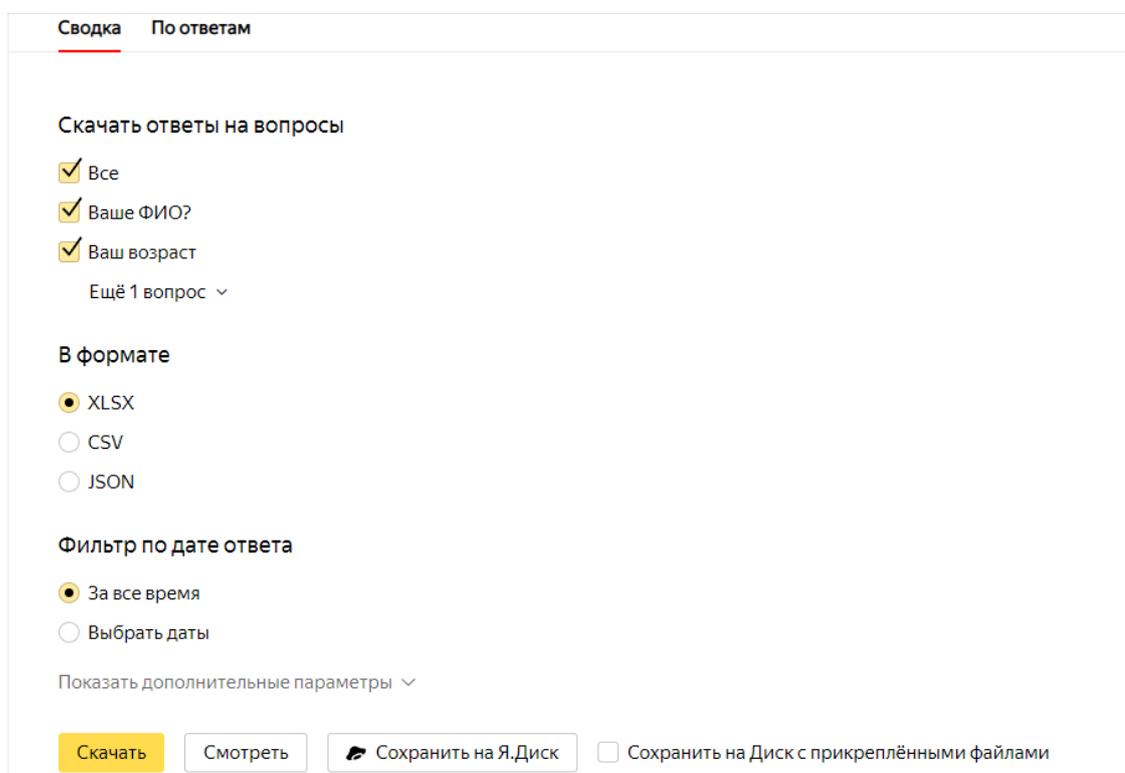


Рисунок А.12 –Раздел «ответы» - информация об респондентах

Второй блок даёт наглядную полную исходную информацию о полученных данных респондентов.

The screenshot displays a survey result interface. At the top, it shows '1 ответ' (1 answer) with two tabs: 'Сводка' (Summary) and 'По ответам' (By answers), where 'По ответам' is selected. Below this is a filter section titled 'Фильтр по дате ответа' (Filter by answer date) with two radio button options: 'За все время' (For all time), which is selected, and 'Выбрать даты' (Select dates). A navigation bar shows '1 из 1' (1 of 1) and an ID 'ID: 1292406170, 15.01.2023', along with a 'Поделиться' (Share) button. The response details are listed below:

- Ваше ФИО? (Your name?)
Иванов Сергей Викторович
- Ваш возраст (Your age)
19
- На каком курсе вы обучаетесь? (Which course are you studying?)
2

Рисунок А.13 – наглядная информация о полученных данных опроса

Яндекс -форма позволяет не только проводить социологические опросы, а также есть возможность проведения предметных онлайн олимпиад для студентов любых форм обучения.

Приложение В - Методические рекомендации по работе с программой «GeoGebra»

GeoGebra — программа по математике. Написана на языке программирования Java. Разработана Маркусом Хохенвартером. Приложение не ограничивается только работой с графиками. Используйте ее для создания чертежей, решения задач по геометрии, разработке анимации.

GeoGebra решает такие задачи:

- Обучение алгебре и геометрии;
- Создание графиков и таблиц;
- Работа со статическими данными;
- Анимация;
- Создание 2D, 3D фигур;
- Создание интерактивных роликов с последующим размещением в

интернет.

Официальный сайт находится по адресу: <http://www.geogebra.org>. Программу можно скачать и установить на ПК. Также разработчики предлагают online использование.

Если не имеется возможность установить на ваш персональный компьютер, то можно открыть данную программу в онлайн-версии расположенную по адресу: <https://www.geogebra.org/classic>

Интерфейс, рисунок В1:

Напоминает графический редактор. Рассмотрим его основные элементы:

1. Кнопка меню (три горизонтальные линии). Используйте для изменения настроек;
2. Панель инструментов. Для создания фигур и графиков;
3. Стрелки отменяющие действия;
4. Рабочая область. Все действия происходят в ней. При помощи колеса мыши редактируйте масштаб.

Чтобы настроить приложение для работы, сделайте следующее. Нажимаем кнопку настроек (три горизонтальные линии)-«Apps». Выбираем необходимое: калькулятор, геометрия, 3D, рисунок В.2.

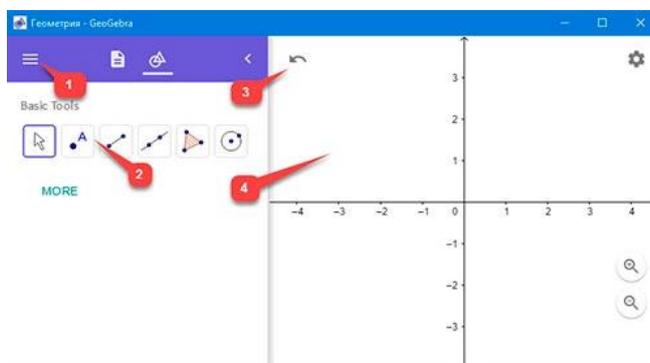


Рисунок В.1 – Интерфейс программы «Geogebra»

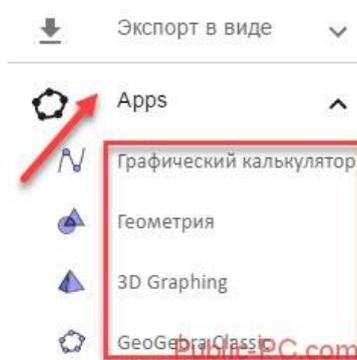


Рисунок В.2 – Настройка программы для работы

Построение графиков. Требуется выбрать в настройках «Apps»-«Графический калькулятор». Действия происходят в поле ввода. Например, построим параболу. Прописываем: x^2 . Или используйте кнопки внизу программы. Нажимаем «Enter». На рабочей области построится график на рисунке В.3.

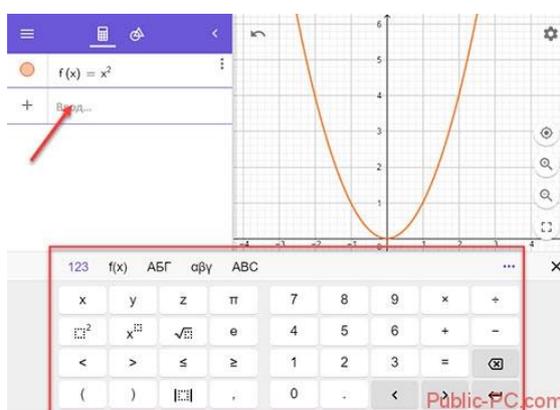


Рисунок В.3 – Построение графика в программе

Добавление переменных в формулу и изменение графиков. После добавления переменных мгновенно изменяется визуально по оси график.

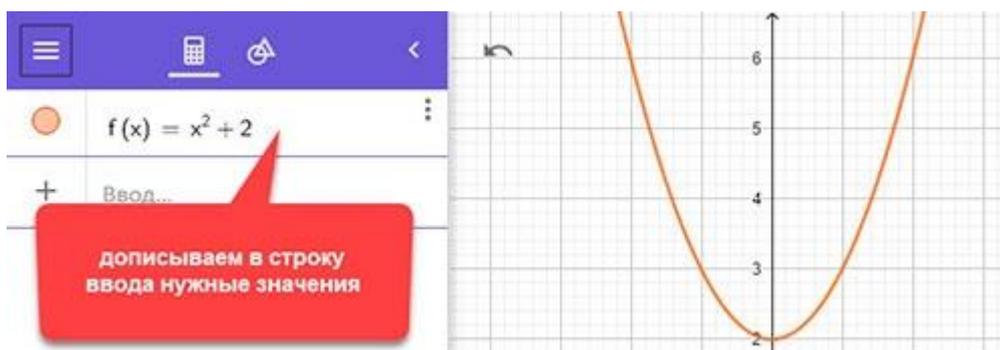


Рисунок В.4 – Изменения графиков при добавлении переменных

Создание 3D моделей. В настройках переходим «Apps»-«3D». Выбираем инструменты кликнув по иконке. Далее постройте объект следуя подсказкам.

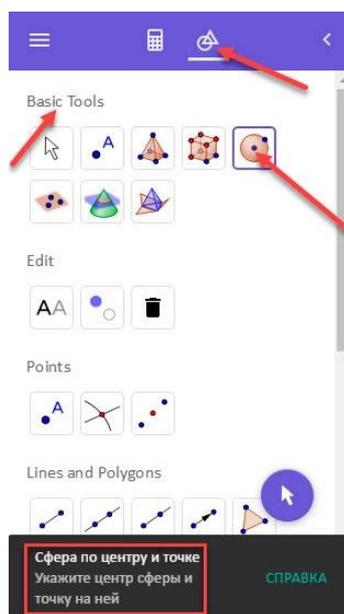


Рисунок В.5 – Настройка 3D моделей.

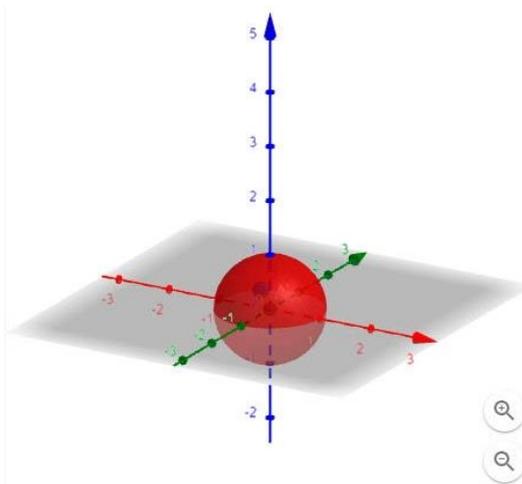


Рисунок В.6 – Построенная 3Dмодель в программе GeoGebra

Бесплатная программа GeoGebra предназначена для обучения математике. С помощью программы GeoGebra можно обучаться или работать в динамической математической среде, включающей в себя геометрию, алгебру, другие разделы, с широкими функциональными возможностями.

Приложение С - Методические рекомендации по работе с Антиплагиатом

Сервис предназначен для проверки текстовых документов на наличие заимствований. В результате проверки пользователи получают отчеты о проверке. В отчете содержится информация об источниках и показателях совпадений по источникам, а также детальная информация с указанием тех фрагментов проверяемого документа, которые были идентифицированы как совпадения.

В результате проверки документа пользователю предоставляется информация, помогающая определить, какая часть документа написана самостоятельно, а какая – заимствована.

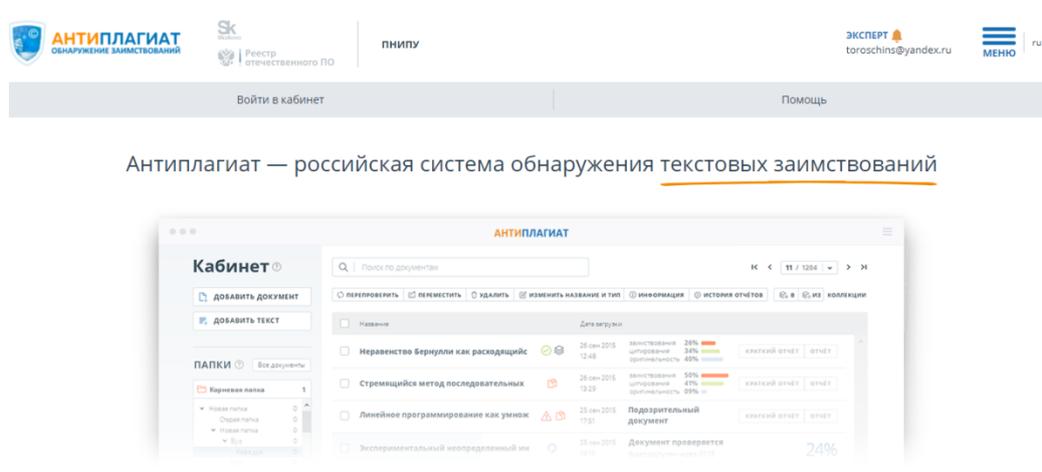


Рисунок С.1 – начальная страница сервиса «Антиплагиат»

Преподаватель или студенты должны быть зарегистрированы на сервисе «Антиплагиат». Преподаватель получает логин и пароль от полного пакета сервиса от образовательной организации в котором работает. Студент будет проходить полную регистрацию самостоятельно, но у студента будет урезанная версия сервиса «Антиплагиат».

1. Личный кабинет сервиса «Антиплагиат»

Кабинет предоставляет возможность загружать и проверять документы и текст. Для доступа к проверке документов нажмите на «Меню» и выберите раздел «Кабинет». На странице кабинета вы увидите панели «Папки» и

«Документы», с помощью которых производятся все основные действия с папками и документами кабинета.

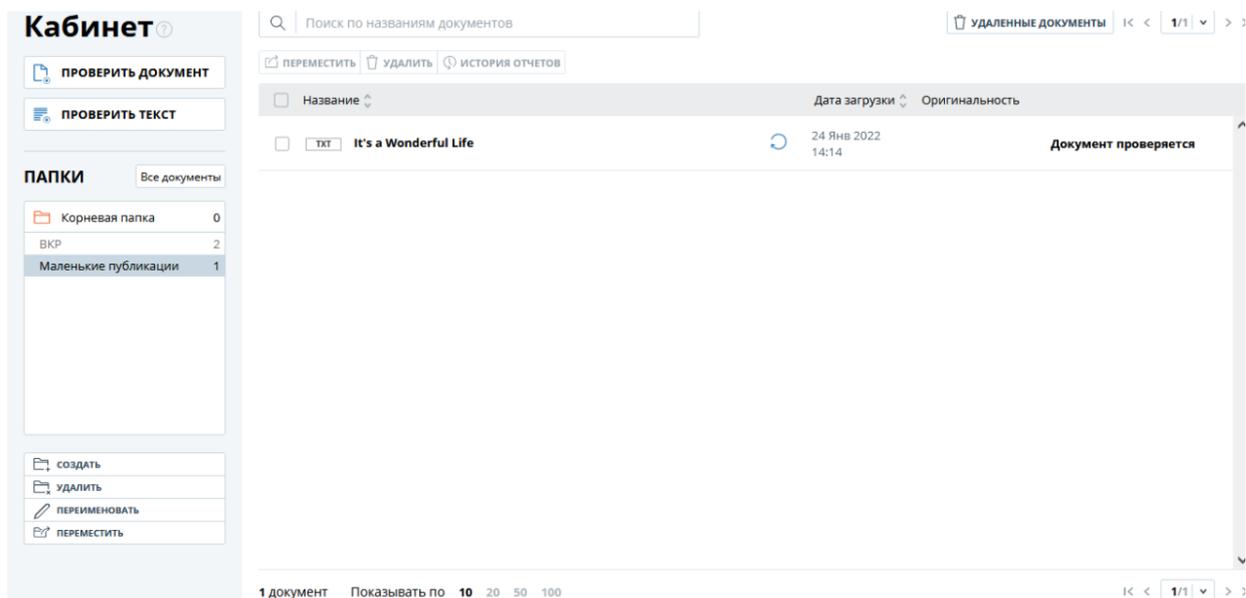


Рисунок С.2- кабинет сервиса «Антиплагиат»

2. Проверка документа.

Чтобы начать работу, нажмите кнопку «Проверить документ», появится модальное окно - выберите файлы на вашем компьютере или перетащите нужные документы в поле «Загрузить документы».

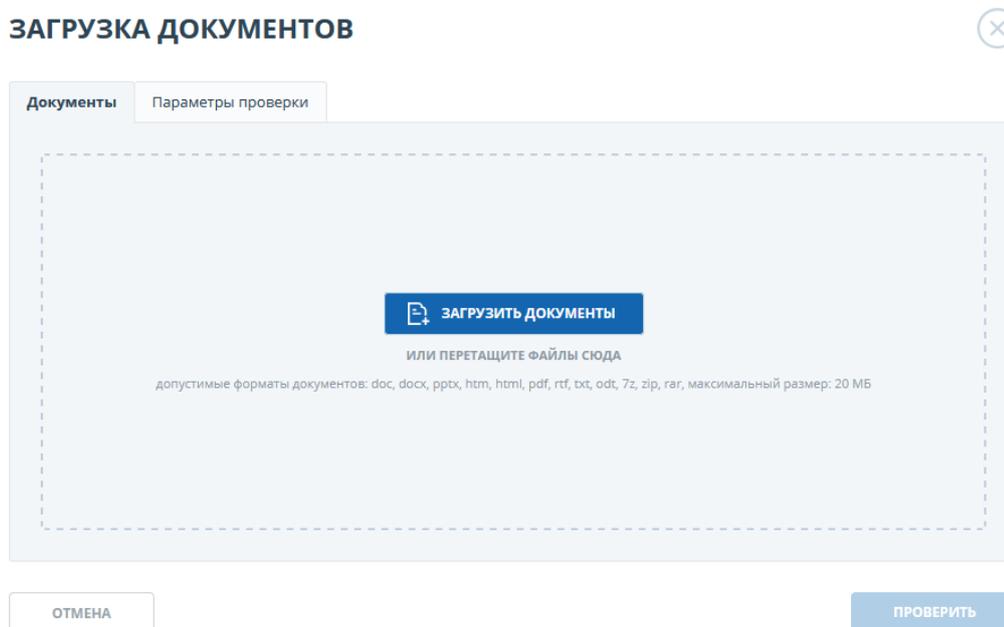


Рисунок С.3 – функция проверки документов на заимствование

На вкладке "Параметры проверки" можно указать параметры сохранения и проверки документа и выбрать модули, по которым будет осуществляться проверка.

3. Проверка текста

В некоторых случаях удобнее и быстрее использовать функцию проверки текста, для этого нажмите на кнопку «Добавить текст». В открывшейся форме введите или вставьте в поле текст, выберите модули, по которым будет осуществляться проверка документа, а затем нажмите кнопку «Продолжить».

После нажатия кнопки «Продолжить» в вашем кабинете появится документ, его название будет таким же, как первое слово в введенном тексте (не более 15 символов), затем по этому документу запустится проверка.

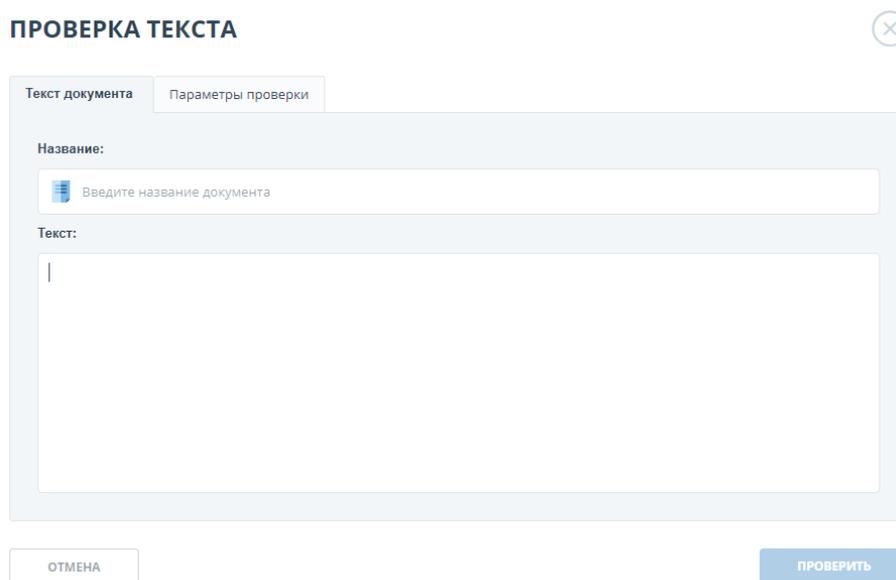


Рисунок С.4 - функция проверки текста

4. Повторная проверка документа

Если вы хотите проверить ранее загруженный документ по другим модулям поиска, то вы можете воспользоваться повторной проверкой. Отметьте выбранный документ галочкой, затем в верхнем меню нажмите на кнопку «Перепроверить».

<input type="checkbox"/> ПЕРЕПРОВЕРИТЬ <input type="checkbox"/> ПЕРЕМЕСТИТЬ <input type="checkbox"/> УДАЛИТЬ <input type="checkbox"/> ИСТОРИЯ ОТЧЕТОВ				
<input type="checkbox"/> Название		Дата загрузки	Оригинальность	
<input checked="" type="checkbox"/> TXT Самоцитирования - корректные и некорректные	<input checked="" type="checkbox"/>	26 Янв 2022 17:37	84,29%	<input type="button" value="ПОСМОТРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ"/>
<input checked="" type="checkbox"/> PDF Такой автоматизации мы и не ждали	<input checked="" type="checkbox"/>	26 Янв 2022 17:33	99,57%	<input type="button" value="ПОСМОТРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ"/>
<input type="checkbox"/> DOCX Таинственный противник - нечеткие заимствования	<input type="checkbox"/>	26 Янв 2022 17:21	82,29%	<input type="button" value="ПОСМОТРЕТЬ РЕЗУЛЬТАТЫ"/>

Рисунок С.5 - Отмеченные документы для перепроверки

В открывшемся окне выберите модули поиска и нажмите кнопку «Продолжить».

ПЕРЕПРОВЕРКА ДОКУМЕНТОВ

Документы (1) | Параметры проверки

Проверить по:

- eLIBRARY.RU
- Библиография
- Диссертации НББ
- Издательство Wiley
- Интернет Плюс
- ИПС Адилет
- Кольцо вузов
- Медицина

Проверить с учётом структуры:

Основная часть Титульный лист Содержание Библиография Приложение

Рисунок С.6- Перепроверка документа

Рекомендуется не производить повторные проверки по тем же модулям, как при предыдущих проверках: большая вероятность что, результат в таком случае будет идентичен.

Документ отправится на проверку и через некоторое время в строке с документом появятся результаты. Отправить документ на повторную проверку, если он еще проверяется, невозможно.

5. Просмотр и редактирование информации о документе

Каждый документ при добавлении или перемещении в кабинет обязательно помещается в какую-либо папку кабинета. Однократно нажав по названию папки, в которой есть документы, вы увидите документы, находящиеся внутри папки.

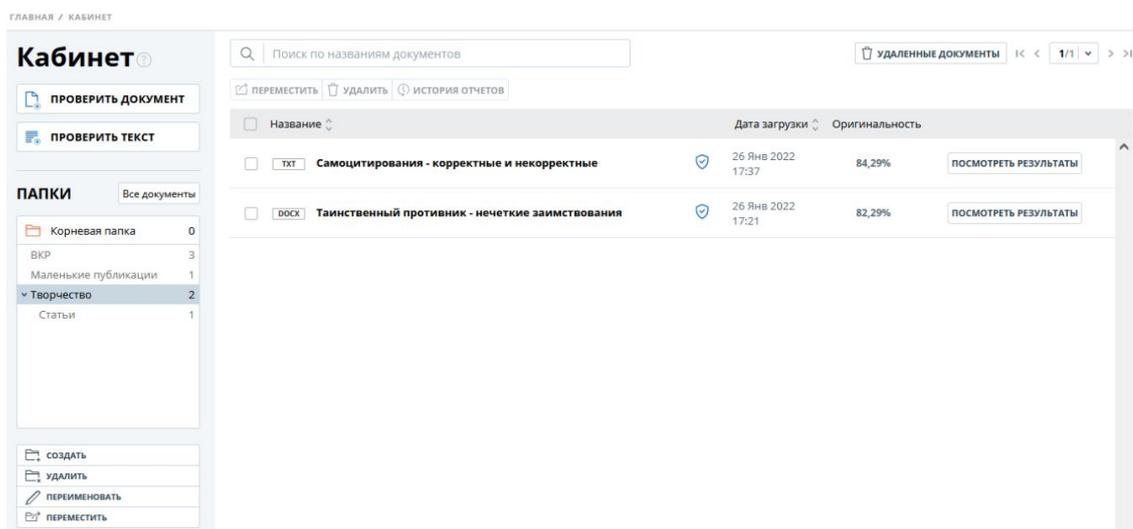


Рисунок С.7 - Общий вид кабинета пользователя с загруженными документами и созданной структурой папок

Документы располагаются в виде списка. В каждой строке списка отображается информация о документе, результат проверки и ссылка на отчет.

Оценка оригинальности в строке документа предназначена для первичного, поверхностного ознакомления с результатами проверки. Для получения детальной оценки о результатах проверки перейдите к просмотру результатов проверки, нажав на кнопку «Просмотреть результаты». После чего выберите «Полный отчет».

Для просмотра информации о документе откройте папку, напротив интересующего документа нажмите на кнопку «Просмотреть результаты» и в нижнем левом углу выберите «Статистика по документу». Откроется окно с атрибутами документа и информацией о дате и длительности загрузки.

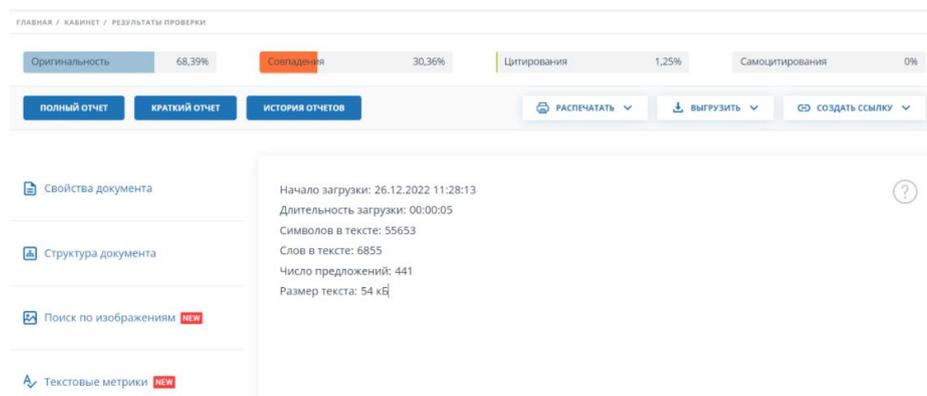


Рисунок С.8- Вид статистики по документу

6. Выгрузка отчета

Для выгрузки отчета требуется обратиться к кнопке «Выгрузить» выпадет список «Полный отчет», «краткий отчет», «справка».

Выгрузка отчета позволит вам сохранить отчет в виде файла в формате PDF. Чтобы загрузить отчет себе на компьютер, нажмите на кнопку выгрузки «Экспорт» на странице просмотра отчета.

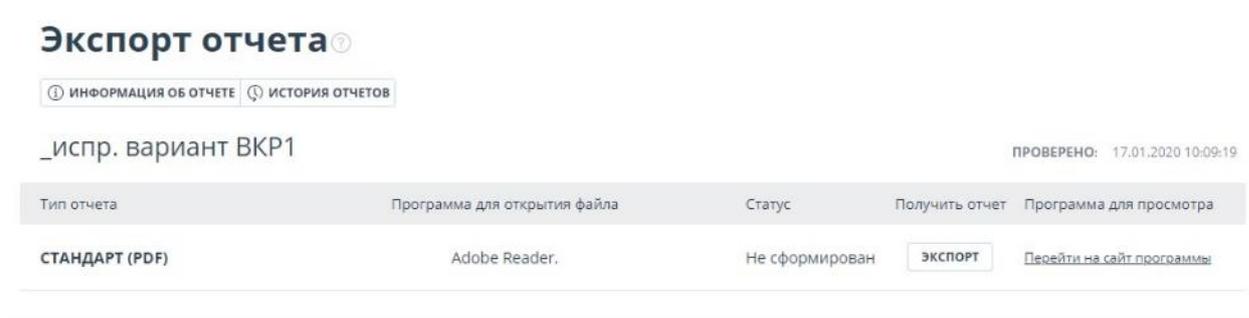


Рисунок С.9 - Окно подтверждения выгрузки отчета

Откроется страница «Экспорт отчета». Чтобы начать формирование отчета, кликните на кнопку «Экспорт». Через некоторое время кнопка изменится на «Скачать». Нажмите на кнопку «Скачать», чтобы загрузить файл. Загрузка начнется автоматически, или откроется диалоговое окно загрузки и сохранения файла, в зависимости от настроек вашего браузера.

В выгруженном отчете вы увидите информацию об отчете и о загруженном документе, терминологический блок со значением понятий «Совпадения», «Самоцитирования», «Цитирования», «Оригинальность», список источников и текст с разметкой блоков цитирования (если пользователь выгружает полный отчет).

Приложение D - Методические рекомендации по использованию автоматизированным сервисом оформления списка используемых источников

В списке литературы следует применять краткие библиографические описания (используются только обязательные элементы), но, тогда описание ресурса будет неполным, и могут потребоваться уточнения.

Автоматизированный сервис для оформления списка используемых источников можно использовать с любого устройства и из любой точки, подключенной к сети интернет по ссылке: <https://open-resource.ru/spisok-literature/>. По данной ссылке открывается сервис на Рисунке D.1.

Список литературы и сноски онлайн



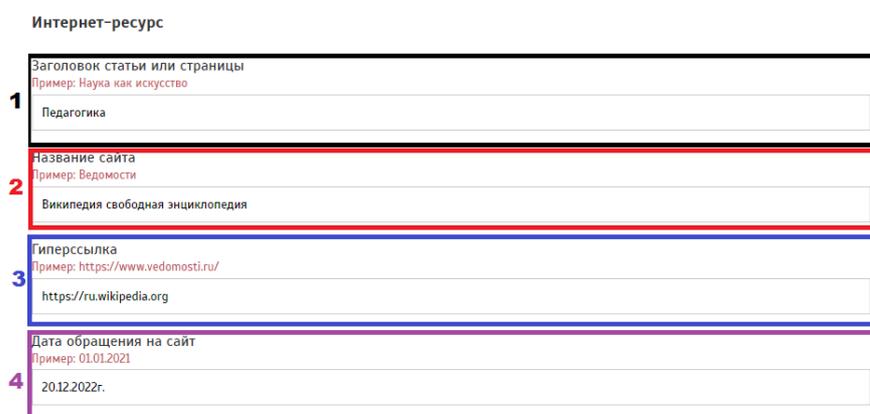
Тип источника

- Книга
- Интернет-ресурс
- Закон, нормативный акт и т.п.
- Диссертация
- Автореферат
- Статья из журнала
- Статья из сборника
- Статья из газеты

Далее

Рисунок D.1 – начальная страница сервиса

Для дальнейшей работы потребуется определить тип источника после нажать на кнопку «далее». Выбираем для примера «интернет-ресурс». Для примера, используем интернет – ресурс, по ссылке <https://ru.wikipedia.org/wiki/Педагогика>.



Интернет-ресурс

- 1 Заголовок статьи или страницы
Пример: Наука как искусство
Педагогика
- 2 Название сайта
Пример: Ведомости
Википедия свободная энциклопедия
- 3 Гиперссылка
Пример: <https://www.vedomosti.ru/>
<https://ru.wikipedia.org>
- 4 Дата обращения на сайт
Пример: 01.01.2021
20.12.2022г.

Рисунок D.2 – пример оформления источника «Интернет – ресурс»

В графе №1 требуется указать название страницы, откуда была взята так или иная информация в научную статью.

В графу №2 указывается название сайта.

В графу №3 требуется вставить гиперссылку сайта

В графу №4 необходимо указать дату обращения на сайт, когда вы использовали данную информацию с сайта.

Автоматически в том время, когда указывается вся необходимая информация собирается ссылка на используемый источник «интернет – ресурс». Ссылку можно скопировать в собственный документ в раздел «Список используемых источников» рисунок D.3.

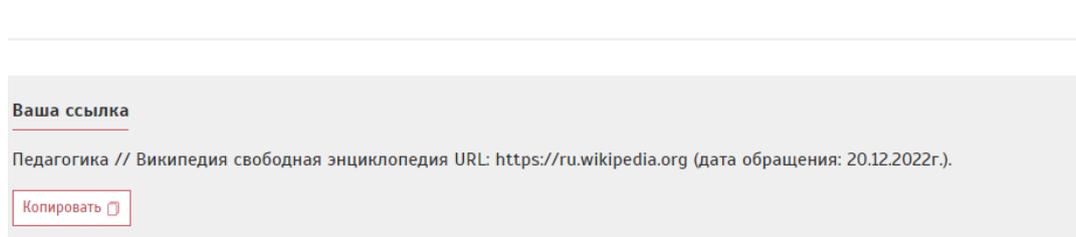


Рисунок D.3–Сформированная ссылка на используемый источник «интернет – ресурс».

Статьи из сборников в списке литературы имеют ряд особенностей в оформлении. Так оформление сборника статей заключается в описании следующих его библиографических элементов:

- инициалы авторов статьи;
- название статьи;
- название сборника;
- город издательства;
- название издательства;
- год издания;
- страницы, на которых расположена статья.

Оформление статьи из сборника в списке литературы, независимо от того, в соответствии с каким мероприятием данный сборник был издан (в том числе может быть и конференция), оформляется с условием перечисленных

ранее условий. Еще один пример оформления статьи из сборника статей в списке литературы приведен ниже на рисунке D.4.

Статья из сборника

Фамилии и инициалы авторов
Пример: Иванов И.М., Петров С.Н.

Тороцин А.К.

Название статьи
Пример: Наука как искусство

ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРИМЕРЕ ФИ

Название сборника
Пример: Сборник научных трудов

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ

Город издательства
Пример: М., СПб. – сокращённо с точкой, другие города – полностью без точки

г. Москва

Название издательства
Пример: АСТ

«МЦНО»

Год издания
Пример: 2020

2021

Рисунок D.4—требуемая информация оформления статьи из сборника

Получившиеся скопированная ссылка на источник статьи из сборника:
Тороцин А.К. Влияние внедрения информационных технологий на результативность научно-исследовательской работы студентов на примере филиала технического вуза // Гуманитарные науки. Студенческий научный форум. - г. Москва: «МЦНО», 2021. - С. 39-43.

Список использованных источников является обязательной составной частью отчетов, эссе, рефератов, научных статей, курсовых работ, курсовых проектов, выпускных квалификационных работ и др. В список включаются библиографические сведения об использованных при подготовке работы источниках, а также о цитируемых в тексте документах и источниках фактических или статистических сведений.

Приложение Е – Методические указания по работе с классификатором УДК

Универсальная десятичная классификация (УДК) — система классификации информации, широко используется во всём мире для систематизации произведений науки, литературы и искусства, периодической печати, различных видов документов и организации картотек.

Центральной частью УДК являются основные таблицы, охватывающие всю совокупность знаний и построенные по иерархическому принципу деления от общего к частному с использованием цифрового десятичного кода.

Универсальной десятичной классификации является иерархическое построение большинства разделов основных и вспомогательных таблиц по принципу деления от общего к частному с использованием цифрового десятичного кода. При этом основными видами отношений являются подчинение и соподчинение.

Отношением соподчинения связаны классы, которые 8 являются подклассами одного, более широкого класса. Признак, по которому производится деление, называется основанием деления и является переменным.

В иерархической системе каждый класс занимает относительно других классов определенное, точно фиксированное место. Каждый класс (первая степень деления) содержит группу более или менее близких наук. Последующая детализация идет за счет удлинения индексов.

Основной ряд классификатора УДК:

- 0 Общий отдел;
- 1 Философия. Психология;
- 2 Религия. Богословие;
- 3 Общественные науки;
- 4 (Свободен с 1961 г.);
- 5 Математика. Естественные науки;

- 6 Прикладные науки. Медицина. Техника;
- 7 Искусство. Декоративно-прикладное искусство. Фотография. Музыка. Игры. Спорт;
- 8 Языкознание. Филология. Художественная литература. Литературоведение;
- 9 География. Биографии. История.

Для автоматизированного поиска нужного УДК для научных статей вам потребуется перейти на сайт: <https://www.teacode.com/online/udc/>

Справочник по УДК

Данный ресурс является информационно-справочной системой, описывающей универсальную десятичную классификацию (УДК). Ресурс содержит описание 126441 кода УДК.

[История создания ресурса](#)

Иерархия УДК

Чтобы перейти в нужный блок, кликните на коде УДК этого блока

код УДК	описание	число кодов
00	Наука в целом (информационные технологии - 004)	1082
1	Философия. Психология	740
2	Религия. Теология	993
30	Теория и методы общественных наук	428
31	Демография. Социология. Статистика	748
32	Политика	328
33	Экономика. Народное хозяйство. Экономические науки	2964
34	Право. Юридические науки	4414
35	Государственное административное управление. Военное искусство. Военные науки	2428
36	Обеспечение духовных и материальных жизненных потребностей. Социальное обеспечение. Социальная помощь. Обеспечение жильем. Страхование	1400
37	Народное образование. Воспитание. Обучение. Организация досуга	1174
39	Этнография. Нравы. Обычаи. Жизнь народа. Фольклора	308
50	Общие вопросы математических и естественных наук	152
51	Математика	3054
52	Астрономия. Геодезия	1683

Рисунок Е.1 – Начальная страница Справочника УДК

В начале определяется общий КОД по написанной научной статье, например, тема «Образование». Вам следует нажать на Код «37» - Народное образование. Воспитание. Обучение. Организация досуга.

Автоматически подбирается, какие направления включены в общий код «37» на рисунке Е.2

УДК 37

Народное образование. Воспитание. Обучение. Организация досуга

код УДК	описание	примечания
371	Организация воспитания и образования. Школоведение	
372.8	Преподавание отдельных учебных предметов	
373	Общеобразовательная школа. Дошкольные учреждения	
374	Внешшкольное общее образование. Самообразование	
376	Воспитание, образование и обучение особых групп лиц	
377	Профессиональное и среднее специальное образование	
378	Высшее образование. Высшая школа. Подготовка научных кадров	
379.8	Организация досуга	
37.01	Основы воспитания, образования и обучения (материальные, теоретические, философские и т.п.)	
37.02	Общие вопросы дидактики и методики воспитания и обучения	
37.03	Формирование интеллекта и личности	
37.04	Воспитание и обучение с учетом индивидуальных особенностей. Консультирование	
37.05	Содержатели школ	
37.06	Общественные проблемы обучения и воспитания. Контакты учебного заведения с учащимися	см. 379.8 Организация досуга
37.07	Административные проблемы учебных заведений	
37.08	Проблемы кадров учебных заведений	
372	Содержание и форма деятельности в дошкольном воспитании и начальном обучении. Учебные предметы всех стадий обучения и типов школ	

Рисунок Е.2 – УДК 37 «Народное образование. Воспитание. Обучение. Организация досуга»

Предположим, что нам нужно УДК с частной классификацией «Университет». Нам нужно выбрать УДК 378 и тогда мы найдем нужную нам классификацию под номером 378.4, рисунок Е.3.

УДК 378

Высшее образование. Высшая школа. Подготовка научных кадров

код УДК	описание	примечания
378.014.15	Академический устав. Университетский статут	
378.046.2	Учёба до первых экзаменов. Статус кандидатов учебного заведения	
378.046.4	Курсы повышения квалификации дипломированных специалистов	
378.048.2	Послевыпускное обучение. Аспирантура. Ординатура	
378.09	Самостоятельные высшие учебные заведения и специальные отделения (факультеты)	
378.1	Организация высшего образования. Организация работы высшего учебного заведения	
378.2	Присвоение квалификации. Подготовка научных кадров	
378.3	Финансирование обучения и научной работы. Стипендии	
378.4	Университеты	
378.6	Специальные высшие учебные заведения	

Рисунок Е.3 – Поиск УДК 378.4 Университеты

Таким образом есть возможность найти любую необходимую тематику

и

УДК.

Приложение F – Отчет магистранта о научной работе в рамках
подготовки диссертационного исследования



СЕРТИФИКАТ участника

XLI студенческая международная
научно-практическая конференция

Гуманитарные науки.
Студенческий научный форум

Торощин Александр Константинович

На конференцию представлена научная работа:

«Влияние внедрения информационных технологий на результативность
научно-исследовательской работы студентов на примере филиала
технического вуза»

Научный руководитель:

Жалко Михаил Евгеньевич

д-р философии в области культурологии,
профессор философии Международной
кадровой академии, член Евразийской
Академии Телевидения и Радио



(Handwritten signature)

И. А. Лебедева

Москва
28.06.2021

Рисунок F.1 – Сертификат участника XLI Студенческой Международной научно-практической конференции «Гуманитарные науки. Студенческий научный форум»

**ВЛИЯНИЕ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА
РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
НА ПРИМЕРЕ ФИЛИАЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

ТОРОЩИН АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ¹

¹ Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Лысьва

Научный руководитель: ЖАЛКО МИХАИЛ ЕВГЕНЬЕВИЧ¹

¹ Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Лысьва

Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский Год издания: 2021

Страницы: 39-43

ИСТОЧНИК:

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
Электронный сборник статей по материалам ХLI студенческой международной научно-практической конференции. Том 6 (41). Изд. «МЦНО», Москва, 2021
Издательство: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования" (Москва)

КОНФЕРЕНЦИЯ:

ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ
Москва, 28 июня 2021 года

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, НАУЧНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ, УЧЕБНО - ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ, ОБРАЗОВАНИЕ, ПЕДАГОГИКА, ТЕХНИЧЕСКИЙ ВУЗ

АННОТАЦИЯ:

В данной работе рассмотрено влияние активного использования информационных технологий на результативность научно-исследовательской работы студентов. Проведен анализ современных технологий и компетенций, оказывающих влияние на развитие научного потенциала студента.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- | | |
|--|---|
| Входит в РИНЦ [®] : нет | Цитирований в РИНЦ [®] : 0 |
| Входит в ядро РИНЦ [®] : нет | Цитирований из ядра РИНЦ [®] : 0 |
| Норм. цитируемость по направлению: | Дециль в рейтинге по направлению: |
| Тематическое направление: Educational sciences | |
| Рубрика ГРНТИ: Народное образование. Педагогика (изменить) | |

Рисунок F.2 – опубликованная научная статья «Влияние внедрения информационных технологий на результативность научно-исследовательской работы студентов на примере филиала технического вуза»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

БУШУЕВА ТАТЬЯНА ДМИТРИЕВНА¹, ТОРОЩИН АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ²

¹ Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Лысьва

Научный руководитель: ЖАЛКО МИХАИЛ ЕВГЕНЬЕВИЧ¹

¹ Пермский национальный исследовательский политехнический университет, РФ, г. Лысьва

Тип: статья в журнале - научная статья Язык: русский

Номер: 21-1 (157) Год: 2021 Страницы: 49-50

ЖУРНАЛ:

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

Учредители: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования"

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБРАЗОВАНИЕ, КОМПЕТЕНЦИИ

АННОТАЦИЯ:

В данной статье рассматриваются информационные технологии, как метод повышения профессиональных знаний студентов и сотрудников образовательных организаций.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- | | |
|--|---|
| Входит в РИНЦ [®] : нет | Цитирований в РИНЦ [®] : 0 |
| Входит в ядро РИНЦ [®] : нет | Цитирований из ядра РИНЦ [®] : 0 |
| Норм. цитируемость по журналу: | Импакт-фактор журнала в РИНЦ: |
| Норм. цитируемость по направлению: | Дециль в рейтинге по направлению: |
| Тематическое направление: Educational sciences | |
| Рубрика ГРНТИ: Народное образование. Педагогика (изменить) | |

АЛЬТМЕТРИКИ:

- | | | |
|-------------------|-----------------|------------------------|
| Просмотров: 4 (3) | Загрузок: 0 (0) | Включено в подборки: 0 |
| Всего оценок: 0 | Средняя оценка: | Всего отзывов: 0 |

Рисунок F.3 – опубликованная научная статья «Информационные технологии в образовании»



ХАБАРОВСК

1

Рисунок F.4 – участие в Всероссийской научной конференции
 «Телекоммуникационные технологии: актуализация и решение проблем
 подготовки высококвалифицированных кадров в современных условиях» и
 публикация научной статьи
 «Проблемные моменты во время организации научно-
 исследовательской работы студентов»

использованием лингвистических и графических средств, тем большей будет ее практическая ценность и общественная польза.

Перечень использованной литературы и источников:

1. Голуб О.Ю. Социальная реклама: учебное пособие / О.Ю. Голуб. - Социальная реклама, Весь срок охраны авторского права. - М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2017.
2. Ежова Е.Н. Социальная реклама как фрагмент медиа-рекламной картины мира: статья / Е.Н. Ежова. - М.: [Б.и.], 2018.
3. Катаев А.В. Интернет-маркетинг: учеб. пособие / Катаев А.В. - Ростов н/Д.: Изд-во ЮФУ, 2018.
4. Федотова Л.Н. Социология рекламной деятельности: учебник. - М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2016.
5. Шавель С.А. Потребление и стабильность общества: монография / С. А. Шавель В.Р. Шухатович, Г.П. Коршунов. - Минск: Белорусская наука, 2015.

УДК 001.892

**ПРОБЛЕМНЫЕ МОМЕНТЫ ВО ВРЕМЯ ОРГАНИЗАЦИИ
 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
 РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Торошин А.К., Жалко М.Е.
 ЛФ ПНИПУ, г. Лысьва, Пермский край

Рассмотрены проблемы организации научно-исследовательской работы студентов, выявлены основные сложности при вовлечении студентов в НИР. Определены проблемы мотивации студентов участия в НИР во время учебного процесса.
Ключевые слова: научно-исследовательская работа студентов, организация, мотивация.

**PROBLEMATIC MOMENTS DURING ORGANIZING STUDENT
 RESEARCH WORK**

Toroshchin A.K., Zhalko M.E.
 LF PNRPU, Lysva, Perm Territory

The problems of organizing research work of students are considered, the main difficulties in involving students in research work are revealed. The problem of motivating students to participate in research work during the educational process is determined.
Key words: research work of students, organization, motivation.

В современном мире используется такое понятие как рыночные условия на производственных предприятиях и в других организациях. Специалист любого профиля должен владеть профессиональными знаниями, а также иметь личностные качества, которые смогут использовать в процессе работы.

Во время обучения данных специалистов, будучи студентами, осваивается базовый уровень материала в стенах вуза, так углубленный уровень потребует освоить самостоятельно. Необходимо во время обучения научить студентов к проявлению инициативы и умения по профильным дисциплинам для успешной работы на предприятии.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является одним из важных элементов в процессе обучения высококвалифицированных специалистов, благодаря данной работе обучающиеся получают умения

451

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

КРАСНОБОРОВ М. И.¹, ТОРОЩИН А. К.¹

¹ ФГАОУ ВО ЛФ ПНИПУ

Тип: статья в сборнике трудов конференции Язык: русский Год издания: 2021

Страницы: 370-372

УДК: 78.05:796

ИСТОЧНИК:

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ВКЛАД ТЮРКОЯЗЫЧНЫХ УЧЕНЫХ В СОВРЕМЕННУЮ НАУКУ
Материалы Международной научной конференции, посвященной 30-летию Татарского
общественного центра Удмуртии. Отв. за выпуск И.Ш. Фатыхов. Ижевск, 2021
Издательство: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия (Ижевск)

КОНФЕРЕНЦИЯ:

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ВКЛАД ТЮРКОЯЗЫЧНЫХ УЧЕНЫХ В СОВРЕМЕННУЮ НАУКУ
Ижевск, 25–26 ноября 2021 года

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

МУЗЫКАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ, ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ПОП-МУЗЫКА, КЛАССИЧЕСКАЯ
МУЗЫКА, РЭП, ХИП-ХОП, ХЭВИ-МЕТАЛЛ, РОК-МУЗЫКА

АННОТАЦИЯ:

Показано влияние на занимающихся физической культурой и спортом при музыкальном
сопровождении. В частности, разобраны жанры музыки, выявлены их положительные и
отрицательные эффекты на человека, которые определяют выбор подходящего жанра музыки
для видов спорта.

БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

- Входит в РИНЦ®: да
- Входит в ядро РИНЦ®: нет
- Норм. цитируемость по направлению:
- Тематическое направление: Art
- Рубрика ГРНТИ: Физическая культура и спорт (изменить)
- Цитирований в РИНЦ®: 0
- Цитирований из ядра РИНЦ®: 0
- Дециль в рейтинге по направлению:

АЛЬТМЕТРИКИ:

- Просмотров: 5 (4)
- Загрузок: 0 (0)
- Включено в подборки: 6
- Всего оценок: 0
- Средняя оценка:
- Всего отзывов: 0

Рисунок F.5 - публикация научной статьи со студентом на тему "Влияние музыки на занимающихся физической культурой и спортом"