Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Линник Оксана Владимировна
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 06.04.2023 15:25:20
Уникальный программный ключ:
d85fa2f259a0913da9b08299985891730420181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)
ул. Комсомольская, д. 8, г. Снежинск, Челябинская область, 456776
Тел. (35146) 9-24-22, факс (35146) 9-25-26 E-mail: sfti@mephi.ru

О Т Ч Е Т

СФТИ НИЯУ МИФИ

О РЕЗУЛЬТАТАХ САМООБСЛЕДОВАНИЯ

за 2021 год

Утверждено
на заседании Ученого совета СФТИ
НИЯУ МИФИ
«___» _____ 2022 г.

Председатель комиссии
по самообследованию
руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ

_____ О.В. Линник

«___» _____ 2022 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 015CF35A0079AF40B74DCEB0D19DFF52F2
Владелец: Линник Оксана Владимировна
Действителен: с 28.12.2022 до 28.12.2023

Снежинск
2022

СОДЕРЖАНИЕ

Часть 1. Аналитическая часть 3

1. Общие сведения о подразделении 3

1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности 4
1.2. Миссия подразделения 7
1.3. Структура и система управления подразделения 7
1.4. Планируемые результаты деятельности подразделения 12

2. Образовательная деятельность 15

2.1 Реализуемые образовательные программы и их содержание 15
2.2 Качество подготовки обучающихся 24
2.3 Ориентация на рынок труда и востребованность выпускников 36
2.4. Учебно-методическое и библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ 39
2.5. Внутренняя система оценки качества образования 49
2.6. Кадровое обеспечение по направлениям подготовки 60
2.7. Организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. Анализ возрастного состава преподавателей 76

3. Научно-исследовательская деятельность 80

3.1. Сведения об основных научных школах и планах развития основных научных направлений 80
3.2. Объем проведенных научных исследований 87
3.3. Опыт использования результатов научных исследований в образовательной деятельности. Внедрение собственных разработок в производственную практику 92
3.4. Анализ эффективности научной деятельности 98
3.5. Активность в патентно-лицензионной деятельности 101

4. Международная деятельность 103

5. Внеучебная работа 104

5.1. Организация воспитательной работы 104
5.2. Участие студентов и педагогических работников в общественно-значимых мероприятиях 120

6. Материально-техническое обеспечение 123

6.1. Учебно-лабораторная база, уровень ее оснащения 123
6.2. Социально-бытовые условия 190

7. Финансово-экономическая деятельность 195

7.1. Финансово-экономическая деятельность филиала университета 195

Часть 1. Аналитическая часть

1. Общие сведения о подразделении

Официальное наименование института:

полное на русском языке: Снежинский физико-технический институт – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»;

сокращенное на русском языке: СФТИ НИЯУ МИФИ;

полное на английском языке: Snezhinsk Physics and Technology Institute of the National Research Nuclear University MEPhI;

сокращенное на английском языке: SPhTI MEPhI.

Место нахождения института: Россия, 456776, г. Снежинск, Челябинская область, ул. Комсомольская, 8.

В структуре университета СФТИ НИЯУ МИФИ выполняет функцию подготовки кадров в рамках единого образовательного пространства и проведения передовых научных исследований в интересах высокотехнологичных отраслей экономики и, прежде всего, атомной отрасли.

Особенностями института являются:

1) тесная интеграция науки и образования и обеспечение на ее основе эффективной образовательной и научно-исследовательской деятельности;

2) целевая индивидуальная подготовка специалистов ключевых для атомной отрасли профессий на базе наукоемких технологий обучения;

3) проведение фундаментальных и прикладных исследований по широкому спектру приоритетных направлений развития науки, техники и критических технологий Российской Федерации;

4) наличие высокоэффективной системы подготовки кадров, в том числе кадров высшей квалификации, развитой системы программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров;

5) наличие высокоэффективной системы довузовской подготовки школьников, поиск и работа с одаренной молодежью – будущей элитой отрасли.

Основными задачами института являются обеспечение специалистами ключевых профессий предприятий и организаций атомной отрасли, расположенных в Уральском федеральном округе, активное участие в социально-экономическом развитии ЗАТО «Снежинск» и региона.

1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности

СФТИ НИЯУ МИФИ осуществляет свою деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации, Уставом университета, Положением об институте, приказами, распоряжениями и локальными актами университета, а также законом Российской Федерации «О закрытом административно-территориальном образовании» от 14 июля 1992 г. № 3297-1 с учетом изменений и дополнений, постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о порядке обеспечения особого режима в закрытом административно-территориальном образовании, на территории которого расположены объекты Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 11 июня 1996 г. № 693 с учетом изменений и дополнений.

Институт не является юридическим лицом. Свою деятельность СФТИ НИЯУ МИФИ осуществляет в соответствии с Положением, утвержденным Приказом ректора Университета от 03.02.2020 г. №34/4.

Положение не заменяет и не подменяет Устав университета, оно конкретизирует сферы деятельности, полномочия, права и обязанности института, действующего в лице руководителя от имени университета по доверенности ректора университета.

Институт имеет право на ведение образовательной деятельности на основании бессрочной Лицензии Федеральной службы по надзору в сфере

образования и науки № 2151 от 24 мая 2016 года с Приложениями №№ 17.2, 17.3, 17.4. В соответствии с лицензией СФТИ НИЯУ МИФИ реализует образовательные программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена и высшего образования: программы бакалавриата, специалитета, магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а также дополнительного образования. Все образовательные программы, реализуемые в СФТИ НИЯУ МИФИ, обеспечены Федеральными государственными образовательными стандартами и образовательными стандартами НИЯУ МИФИ, учебными планами и рабочими учебными программами.

СФТИ НИЯУ МИФИ имеет свидетельство о государственной аккредитации, выданное Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки №2084 от 01.07.2016 г. с Приложениями №№ 22, 24, 34. Свидетельство подтверждает качество предоставляемых образовательных услуг СФТИ НИЯУ МИФИ в части среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена и высшего образования: бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В апреле 2019 г. «СОЮЗСЕРТ» – орган по сертификации систем менеджмента, провел аудит системы менеджмента качества ФГАОУ ВО «НИЯУ «МИФИ». По результатам работы НИЯУ МИФИ был выдан сертификат соответствия разработанной СМК требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015), срок действия до 25.04.2022 г. Область сертификации системы менеджмента качества – оказание образовательных услуг, научно-исследовательская работа, международная деятельность в области науки и образования ФГАОУ ВО «НИЯУ «МИФИ», включая филиалы, в том числе СФТИ НИЯУ МИФИ.

Все распорядительные документы в учебном заведении разрабатываются, согласовываются, издаются, вводятся, учитываются в соответствии с требованиями стандарта РФ ГОСТ Р 7.0.97-2016. Отчетная документация по научно-исследовательским работам формируется согласно требованиям межгосударственного стандарта ГОСТ 7.32-2017.

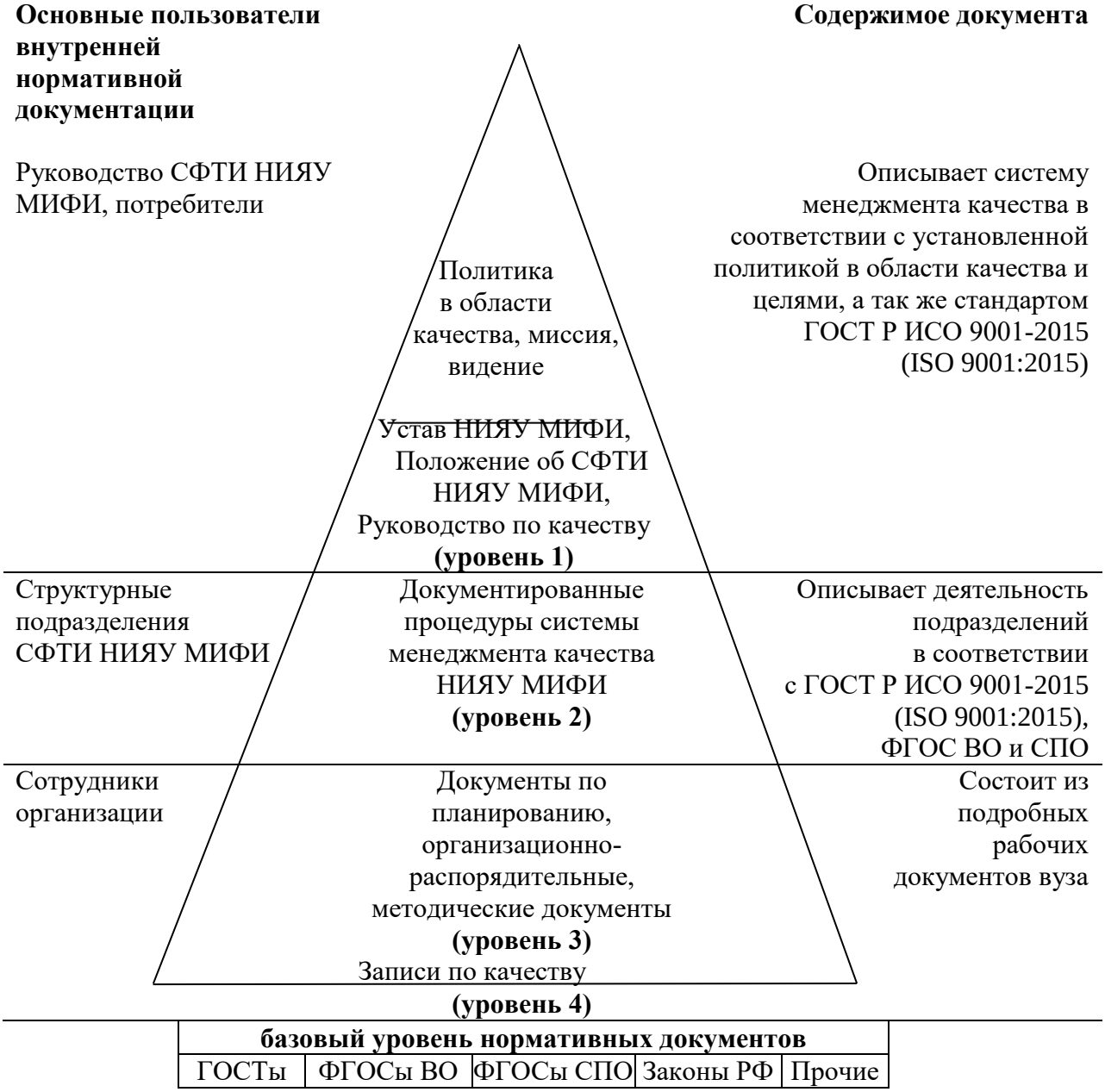


Рисунок 1 – Структура нормативной документации СФТИ НИЯУ МИФИ

1.2. Миссия подразделения

СФТИ НИЯУ МИФИ, как обособленное структурное подразделение НИЯУ МИФИ, полностью разделяет с университетом политику в области качества, видение и миссию.

Миссия НИЯУ МИФИ:

Являясь базовым национальным исследовательским университетом по подготовке кадров для ядерной отрасли и разделяя миссию России в повышении конкурентоспособности на международном рынке за счёт завоевания передовых позиций в области инновационных технологий и интеграции с лучшим мировым опытом в использовании атомной энергии, НИЯУ МИФИ выступает гарантом качества подготовки специалистов на основе непрерывного многоуровневого профессионального образования с целью наиболее полного удовлетворения запросов всех заинтересованных в результатах этого процесса сторон.

1.3. Структура и система управления подразделения

Согласно п. 5.11 Положения об СФТИ НИЯУ МИФИ структура института утверждается приказом ректора университета. Структура СФТИ НИЯУ МИФИ, как обособленного структурного подразделения НИЯУ МИФИ, утверждена приказом ректора. В Таблице 1 приведен перечень структурных блоков СФТИ НИЯУ МИФИ:

Таблица 1 – Перечень структурных блоков СФТИ НИЯУ МИФИ

№	Подразделение	ВСЕГО
1	**Руководство**	**5**
	Руководитель	1
	Заместитель руководителя	3
	Заведующий колледжем	1
2	**Административные подразделения:**	**74,1**
	бухгалтерия	7
	отдел материально-технического снабжения и хозяйственного обслуживания	36
	служба качества	2
	отдел делопроизводства и документооборота	2
	центр повышения квалификации	1,5

№	Подразделение	ВСЕГО
	учебно-методический отдел	5
	юридический отдел	2
	отдел по персоналу и безопасности	3
	отдел информационных технологий	5
	режимно-секретный отдел	3
	центр информационного, библиотечного обслуживания и издательской деятельности:	
	начальник центра	1
	издательско-полиграфический отдел	1,5
	научно-техническая библиотека	2
	медицинский пункт	1,1
	центр карьеры	2
	Итого по административным подразделениям и руководству:	**79,1**
3	**Академические подразделения:**	
	Факультет механико-машиностроительный	**33,75**
	Кафедра «Технологии машиностроения»	16,1
	Кафедра «Технической механики»	6,2
	Кафедра «Общей физики»	7,2
	Кафедра «Ядерной физики и спецтехнологии»	4,25
	Факультет информационных технологий	**25,05**
	Кафедра «Автоматизированных, информационных и вычислительных систем»	11,35
	Кафедра «Вычислительной техники и средств автоматики»	7,5
	Кафедра «Высшей и прикладной математики»	6,2
	Факультет экономики и управления	**10,8**
	Кафедра «Экономики и управления»	5,65
	Кафедра «Философии и лингвистики»	5,15
	Факультет среднего профессионального образования (колледж)	**41,2**
	Предметная комиссия «Технологии машиностроения»	18,4
	Предметная комиссия «Вычислительной техники»	11,8
	Предметная комиссия «Гуманитарных дисциплин»	4
	Предметная комиссия «Общеобразовательных дисциплин»	7
	Итого по академическим подразделениям:	**110,8**
4	**Научно-исследовательские лаборатории**	**3**
	Итого:	**192,9**

Непосредственное управление деятельностью института осуществляет руководитель института, назначаемый приказом ректора университета из числа кандидатур, отвечающих установленным законодательством Российской Федерации квалификационным требованиям.

В настоящее время руководство СФТИ НИЯУ МИФИ осуществляет руководитель Линник Оксана Владимировна – к.и.н., доцент.

Руководитель института в своей деятельности руководствуется Уставом университета, Положением об институте, приказами и распоряжениями университета, законодательством Российской Федерации.

В пределах своих полномочий руководитель института издает приказы и распоряжения, обязательные для всех работников и обучающихся института, на основании доверенности, выданной ректором университета.

Руководитель института вправе после согласования с ректором университета полностью или частично передоверить совершение действий, на которые он уполномочен, другому лицу при условии соблюдения законодательства Российской Федерации и локальных актов университета.

Руководитель института несет полную ответственность перед ректором и ученым советом университета, ученым советом института за результаты деятельности института.

Руководитель института, действуя в рамках доверенности, выданной ректором университета:

- представляет институт в отношениях с органами государственной власти и управления, органами местного самоуправления, с физическими и юридическими лицами, по согласованию с ректором университета заключает с ними договоры, контракты и иные соглашения, касающиеся деятельности института;

- выражает интересы коллектива института и несет перед ректором университета персональную ответственность за подготовку выпускников;

- обеспечивает руководство образовательной, научной, воспитательной работой, надлежащее состояние финансовой и договорной дисциплины, учета и отчетности, сохранности имущества и других материальных ценностей, находящихся в собственности или управлении института, соблюдение и исполнение законодательства Российской Федерации, реализацию решений органов государственной власти;

- осуществляет управление имуществом и финансовыми средствами института, открывает лицевые счета института;

- по согласованной с университетом процедуре осуществляет прием на работу и увольнение работников института;

- в установленном порядке согласовывает с ректором кандидатуру главного бухгалтера института;

- назначает по согласованию с ректором университета, заместителей руководителя и руководителей крупных подразделений института;

- обеспечивает в соответствии с законодательством Российской Федерации об охране труда выполнение требований правовых актов и нормативно-технических документов по созданию здоровых и безопасных условий труда и учебы для сотрудников и обучающихся института;

- обеспечивает необходимые мероприятия по сохранению государственной и коммерческой тайны, мобилизационной подготовке, гражданской обороне, пожарной безопасности, охране труда, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в порядке, определяемом законодательством Российской Федерации;

- решает другие вопросы деятельности института в соответствии с законодательством Российской Федерации, Уставом университета и Положением об институте;

- ежегодно представляет ректору университета, ученому совету университета доклад об итогах работы и перспективах дальнейшей деятельности института;

- обеспечивает достижение целевых показателей уровня средней заработной платы профессорско-преподавательского состава института, установленных Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. №597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики», а также иными нормативными правовыми актами;

- обеспечивает достижение показателей мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования;

- другие права и обязанности руководителя института определяются трудовым договором.

Руководитель института несет персональную ответственность за достижение показателей мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования.

Заместители руководителя института назначаются приказом ректора университета или уполномоченного проректора университета из числа лиц, имеющих, как правило, опыт учебно-методической и (или) научной и организационной работы в высшем учебном заведении.

Согласно п.5.10 Положения об СФТИ НИЯУ МИФИ были назначены заместители руководителя:

- Румянцев Павел Олегович – заместитель по учебной и научно-методической работе;

- Козлова Элла Николаевна – заместитель по социальной и воспитательной работе.

Распределение полномочий между заместителями руководителя осуществляется согласно должностным инструкциям.

Кроме руководителя и заместителей руководителя в состав руководства СФТИ НИЯУ МИФИ входят:

- Овчинникова Виктория Анатольевна – главный бухгалтер;

- Войнова Екатерина Валерьевна – заведующая колледжем.

Основными академическими подразделениями СФТИ НИЯУ МИФИ являются факультеты:

Факультет механико-машиностроительный:

кафедра «Технологии машиностроения»;

кафедра «Технической механики»;

кафедра «Общей физики»;

кафедра «Ядерной физики и спецтехнологии».

Факультет информационных технологий:

кафедра «Автоматизированных информационных и вычислительных систем»;

кафедра «Вычислительной техники и средств автоматики»;

кафедра «Высшей и прикладной математики».

Факультет экономики и управления:

кафедра «Экономики и управления»;

кафедра «Философии и лингвистики».

Факультет среднего профессионального образования (колледж):

предметная комиссия «Технологии машиностроения»;

предметная комиссия «Вычислительной техники»;

предметная комиссия «Гуманитарных дисциплин»;

предметная комиссия «Общеобразовательных дисциплин».

Обязанности по заведованию кафедрами в СФТИ НИЯУ МИФИ возложено на лиц имеющих ученые степени и звания. Обязанности и полномочия заведующих кафедрами осуществляется согласно должностной инструкции, разработанной в соответствии с типовой должностной инструкцией заведующего кафедрой НИЯУ МИФИ.

1.4. Планируемые результаты деятельности подразделения

Планируемая деятельность СФТИ НИЯУ МИФИ осуществляется согласно Проекту «Развитие национального исследовательского ядерного университета на 2018-2022 гг.», утвержденного наблюдательным Советом НИЯУ МИФИ.

В реализацию мероприятий входит повышение качества образования ВУЗа до уровня ведущих региональных университетов, оптимизация (модернизация) образовательной структуры филиала, концентрация направлений подготовки, организация и проведение повышения квалификации и стажировок работников филиала, обеспечение академической мобильности и преподавателей и обучающихся.

Согласно Проекту планируется повышение качества образования через

оптимизацию образовательных программ различного уровня и образовательных технологий, образовательных стандартов, организацию целевой подготовки кадров, что позволит создать конкуренцию на мировом рынке научно-образовательных услуг в области ядерных технологий, естественно-научного и междисциплинарного образования среди ведущих мировых институтов и научно-образовательных центров.

Разработка, модернизация и апробация практико-ориентированных модулей образовательных программ СПО и ВО в соответствии со стандартами WorldSkills, разработка и апробация платформы для оценки и мониторинга у школьников и студентов компетенции WorldSkills.

В целях выполнения плана мероприятий Проекта проводятся демонстрационные экзамены для студентов СПО и ВО, организуются квалификационные экзамены с предприятием ГК «Росатом». Также СФТИ НИЯУ МИФИ принимает участие в Межвузовском чемпионате WorldSkills по компетенциям, в чемпионатах AtomSkills, Hitech и DigitalSkills. Тем самым университет укрепляет свои позиции в мировом научно-образовательном пространстве.

Для привлечения кадров на предприятия Госкорпорации «Росатом» в СФТИ НИЯУ МИФИ проводятся мероприятия по профессионально-ориентационной работе на различных уровнях образования со школьниками, студентами. Организация довузовской подготовки, развитие дистанционных форм подготовки школьников к поступлению в ВУЗ, отбор талантливых абитуриентов через интеллектуальные соревнования, проведение приемной кампании, Дней открытых дверей, Дней карьеры ГК «Росатом».

Реализация мероприятий Проекта «Развитие национального исследовательского ядерного университета на 2018-2022 гг.» обеспечит достижение положительных результатов, определяющих социально-экономическую эффективность работы университета.

Следует также отметить, что СФТИ НИЯУ МИФИ, как обособленное структурное подразделение НИЯУ МИФИ, достигает и превосходит

показатели эффективности филиалов в соответствии с критериями, установленными Минобрнауки России. К таким показателям относятся показатели, представленные в Таблице 2. Три года подряд СФТИ НИЯУ МИФИ удерживает лидирующие позиции по показателям эффективности среди вузов и филиалов Челябинской области.

Таблица 2 – Показатели эффективности СФТИ НИЯУ МИФИ в 2017-2021 гг.

№ п/п	Наименование показателя	Пороговое значение (ВУЗы Челябинской области, за 2018 г.)	Значение показателя СФТИ в 2017 г.	Значение показателя СФТИ в 2018 г.	Значение показателя СФТИ в 2019 г.	Значение показателя СФТИ в 2020 г.	Прогнозное значение показателя СФТИ в 2021 г.
1.	Образовательная деятельность (средний балл ЕГЭ)	60 баллов	61,77	60,51	63,43	66,21	**65,68**
2.	Научно-исследовательская деятельность (тыс. руб. на 1 НПР)	70,1 тыс. руб.	386,74	620,8	581,92	335,96	**614,97**
3.	Финансово-экономическая деятельность (тыс. руб. на 1 НПР)	1 566,11 тыс. руб.	3401,38	4812,75	4 726,72	4 230,72	**5 274,5**
4.	Заработная плата	показатель не оценивается	218,92	296,88	292,60	258,91	**261**
5.	Приведенный контингент	220 ед.	375,05	419,6	474,80	487,7	**497,2**
6.	Дополнительный показатель (к.н. и д.н. на 100 студентов)	2,87	4,26	3,99	4,05	4,21	**4,5**

В 2021 году продолжается проведение запланированных мероприятия по развитию инфраструктурного комплекса СФТИ НИЯУ МИФИ.

Завершено выполнение работ по капитальному ремонту общежития. Что обеспечивает создание условий и безопасности проживания студентов, повышение уровня удовлетворенности процессом обучения в интересах подготовки кадров для Госкорпорации «Росатом».

Осуществлены закупки оборудования для модернизации материально-технической базы учебных лабораторий СФТИ НИЯУ МИФИ с целью

обеспечения эффективного функционирования ВУЗа, создания условий образовательного процесса по профильным специальностям института, в том числе в интересах подготовки кадров для Госкорпорации «Росатом».

2. Образовательная деятельность

2.1 Реализуемые образовательные программы и их содержание

Снежинский физико-технический институт НИЯУ МИФИ в соответствии с лицензией имеет право реализовывать следующие программы:

среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена:

08.02.01 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

09.02.01 – Компьютерные системы и комплексы;

09.02.02 – Компьютерные сети;

15.02.08 – Технология машиностроения;

19.02.10 – Технология продукции общественного питания;

23.02.03 – Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта;

27.02.01 – Метрология;

38.02.01 – Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям);

44.02.01 – Дошкольное образование;

11.02.16 – Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств;

15.02.15 – Технология металлообрабатывающего производства;

высшее образование – программы бакалавриата:

01.03.02 – Прикладная математика и информатика;

09.03.01 – Информатика и вычислительная техника;

09.03.03 – Прикладная информатика;

09.03.04 – Программная инженерия;

10.03.01 – Информационная безопасность;

11.03.04 – Электроника и наноэлектроника;

12.03.01 –Приборостроение;

14.03.02 – Ядерные физика и технологии;

15.03.03 – Прикладная механика;

15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;

23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы;

23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

27.03.02 – Управление качеством;

27.03.04 – Управление в технических системах;

38.03.01 – Экономика;

38.03.02 – Менеджмент.

высшее образование – программы специалитета:

09.05.01 – Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения;

10.05.03 – Информационная безопасность автоматизированных систем;

15.05.01 – Проектирование технологических машин и комплексов;

17.05.01 – Боеприпасы и взрыватели;

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства;

38.05.01 – Экономическая безопасность;

высшее образование – программы магистратуры:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика;

09.04.01 – Информатика и вычислительная техника;

12.04.01 – Приборостроение;

27.04.04 – Управление в технических системах;

14.04.02 – Ядерные физика и технологии;

высшее образование – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре:

01.06.01 – Математика и механика;

09.06.01 – Информатика и вычислительная техника;

15.06.01 – Машиностроение.

Реализуемые в СФТИ НИЯУ МИФИ ООП разработаны на основе ФГОС ВО третьего поколения и образовательных стандартов НИЯУ МИФИ (ОС НИЯУ МИФИ), которые соответствуют модернизированным ФГОС третьего поколения. Программы среднего профессионального образования реализуются в соответствии с ФГОС3+.

В 2021 году по Проекту развития НИЯУ МИФИ в рамках подпроекта 3.1 «Повышение качества подготовки кадров для ЯОК» были разработаны шесть новых основных образовательных программ (ООП):

– 08.02.01 – Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Строительство и эксплуатация зданий и сооружений);

– 09.03.04 – Программная инженерия (Программное обеспечение систем и комплексов);

– 09.05.01 – Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (Автоматизированные системы обработки информации и управления специального назначения);

– 12.03.01 – Приборостроение (Приборы, комплексы и элементная база приборостроения);

– 12.04.01 – Приборостроение (Приборы, комплексы и элементная база приборостроения);

– 15.05.01 – Проектирование технологических машин и комплексов (Технологическое обеспечение производства на основе инновационных/цифровых технологий).

Разработка ООП проводилась после согласования с основным заказчиком – ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина». Необходимость в разработке и реализации данных ООП обусловлена потребностью предприятия в специалистах, обладающих соответствующими профессиональными компетенциями.

Разработанные ООП прошли экспертную оценку специалистами ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» и были представлены к защите в рамках профессионально-общественного обсуждения, которое проходило в режиме видеоконференции 10 февраля 2022 года.

В 2021 году по Проекту развития НИЯУ МИФИ в рамках подпроекта 3.1 «Повышение качества подготовки кадров для ЯОК» были разработаны четыре онлайн-курса для внедрения в основные образовательные программы, реализуемые в интересах предприятия ЯОК – ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина»:

1. «Электромонтажный практикум».

Авторы курса: доцент кафедры «Автоматизированные информационные и вычислительные системы», к.т.н., Шульгин Алексей Николаевич; преподаватель факультета СПО СФТИ НИЯУ МИФИ, Пыхов Василий Викторович. Общая трудоемкость курса 2 зачетные единицы. Освоение курса рассчитано на 10 недель. Онлайн-курс ориентирован на обучающихся, осваивающих специальность 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения», направление подготовки 12.03.01 «Приборостроение», а также направления подготовки и специальности в рамках укрупненной группы 11.00.00 «Электроника, радиотехника и системы связи».

2. «Базовый курс обучения работе в системе автоматизированного проектирования T-FLEX CAD»

Авторы курса: старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Горбатов Игорь Викторович; старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Пильщиков Александр Александрович; старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Пильщикова Ирина Евгеньевна. Общая трудоемкость курса 2 зачетные единицы. Освоение курса рассчитано на 12 недель. Онлайн-курс ориентирован на обучающихся, осваивающих направления подготовки 12.03.01 «Приборостроение», 15.03.01 Машиностроение, 15.03.05 Конструк-

торско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, а также специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

3. «Основы проектирования в Autodesk Inventor

Авторы курса: старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Пильщиков Александр Александрович; старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Пильщикова Ирина Евгеньевна. Общая трудоемкость курса 2 зачетные единицы. Освоение курса рассчитано на 12 недель. Онлайн-курс ориентирован на обучающихся, осваивающих направления подготовки 12.03.01 «Приборостроение», 15.03.01 Машиностроение, 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, 15.03.06 Мехатроника и робототехника, а также специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

4. «Базовый курс материаловедения и перспективные направления развития. Это должен знать и понимать каждый инженер»

Авторы курса: доцент кафедры «Технология машиностроения», к.т.н., Орлова Наталия Юрьевна; старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения», Орлов Юрий Александрович. Общая трудоемкость курса 2 зачетные единицы. Освоение курса рассчитано на 10 недель. Онлайн-курс ориентирован на обучающихся, осваивающих направление подготовки 12.03.01 и 12.04.01 «Приборостроение», а также специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели».

Учебные видеоматериалы и презентации онлайн-курсов размещены на портале https://openedu.ru «НАЦИОНАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ОТКРЫТОГО ОБРАЗОВАНИЯ», с весеннего семестра 2021-2022 учебного года внедрены в учебный процесс.

Прямые ссылки на онлайн-курсы:

1. «Электромонтажный практикум»: https://openedu.ru/course/mephi/mephi_elmontpr/?session=spring_2022

2. «Базовый курс обучения работе в системе автоматизированного проектирования T-FLEX CAD»: https://openedu.ru/course/mephi/mephi_baseproect/?session=spring_2022

3. «Основы проектирования в Autodesk Inventor: https://openedu.ru/course/mephi/mephi_inventor/?session=spring_2022

4. «Базовый курс материаловедения и перспективные направления развития. Это должен знать и понимать каждый инженер»: https://openedu.ru/course/mephi/mephi_basematerial/?session=spring_2022

На основе взаимодействия с ведущими специалистами в области строительства и реконструкции строительных объектов ключевого работодателя ФГУП РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» была выявлена необходимость в разработке и запуске образовательной программы 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений в связи с потребностью предприятия и городской сферы в подготовке квалифицированных специалистов.

На основе совместного совещания с ведущими специалистами РФЯЦ-ВНИИТФ работающими в данной области были определены основные виды деятельности молодых специалистов:

– Участие в проектировании зданий и сооружений

– Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

– Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений

– Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов

– Вспомогательная деятельность по сбору и хранению информации,

необходимой для обеспечения строительного производства строительными и вспомогательными материалами и оборудованием

– Организация работы складского хозяйства

Были определены дисциплины необходимые для освоения ключевых компетенций, знаний, умений и навыков, а также их место в рабочем учебном плане направления подготовки.

Рабочим коллективом проекта был разработан комплект документов составляющих основную образовательную программу в соответствии с областью профессиональной деятельности выпускников по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений:

– разработан рабочий учебный план специальности

– разработан календарный график;

– разработаны рабочие программы дисциплин/модулей (25):

– разработаны фонды оценочных средств по дисциплинам (25):

– разработаны программы и фондов оценочных средств учебной и производственной практик (16);

– разработана программа воспитания и календарный график воспитательной работы (2);

– разработана программа государственной итоговой аттестации и фонд оце-ночных средств (2).

Содержание и организация образовательного процесса при реализации каждой ООП регламентируется рабочим учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин; программами практик, а также учебно-методическими комплексами дисциплин, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Рабочие учебные планы по структуре соответствуют образовательным стандартам: присутствуют предусмотренные ФГОС (ОС НИЯУ МИФИ) циклы, разделы или модули. В рабочих учебных планах, разработанных в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ, предусмотрена базовая и вариативная

часть. В рабочих учебных планах ООП разработанных в соответствии с ФГОС 3++ предусмотрена обязательная часть и часть ООП, формируемая участниками образовательных отношений. Всеми рабочими учебными планами предусмотрены блоки дисциплин по выбору обучающихся. Обучающимся предоставляется возможность изучения факультативных дисциплин. Запланированы все необходимые виды практик, итоговая государственная аттестация, а также каникулы.

Рабочие учебные планы ООП, которые реализуются в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ, за счет дисциплин вариативной части обеспечивают профильность (специализацию) осваиваемой студентами программы на основе развития у обучающихся общекультурных, профессиональных, универсальных и общепрофессиональных компетенций.

В каждом блоке дисциплин по выбору присутствует две-три дисциплины, что обеспечивает 100% наличие альтернативной дисциплины для каждой дисциплины по выбору. Доля дисциплин по выбору обучающегося в общем объеме вариативной части соответствует требованиям образовательных стандартов.

Общая трудоемкость освоения ООП при подготовке бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов соответствует требованиям образовательных стандартов.

Объем базовой и вариативной частей ООП, а также объем обязательной части и части ООП, формируемой участниками образовательных отношений, соответствуют требованиям ФГОС. Объем занятий, проводимых в интерактивных формах при реализации ООП, соответствует требованиям образовательных стандартов.

Общий срок освоения основных образовательных программ соответствует требованиям образовательных стандартов. Продолжительность теоретического обучения, практик, экзаменационных сессий, итоговой государственной аттестации и каникул соответствует требованиям образовательных стандартов. Общий объем каникулярного времени в

учебном году соответствует требованиям образовательных стандартов. Средний объем учебной нагрузки в неделю соответствует требованиям образовательных стандартов.

По всем дисциплинам, предусмотренным рабочими учебными планами, разработаны рабочие программы. Рабочие программы ориентированы на достижение конечной цели обучения, соответствуют требованиям к профессиональной подготовке выпускников. При разработке рабочих программ учтены требования ФГОС, ОС НИЯУ МИФИ и ряда профессиональных стандартов к формированию необходимых профессиональных компетенций выпускников. В рабочих программах указаны цели и задачи изучения дисциплины, дан подробный план изучения дисциплины, сформулированы требования, которые необходимо выполнить для успешного прохождения текущего контроля по дисциплине и промежуточной аттестации. Виды занятий и формы контроля по дисциплинам соответствуют заявленным целям изучения дисциплин. Рабочие программы учебных дисциплин содержат также всю необходимую информацию для организации самостоятельной работы обучающихся: указано количество часов, отводимых на самостоятельную работу по каждому разделу или теме, даны вопросы (темы) для самостоятельного изучения, предложен список учебной, методической литературы и периодических изданий (при необходимости) для самостоятельной подготовки. Рабочие программы учебных дисциплин ежегодно пересматриваются и обновляются при необходимости с учетом развития науки, экономики, технологий и пр.

Студентам заочной формы обучения обеспечена обязательная аудиторная нагрузка в объеме не менее 160 и не более 200 часов в год.

Компетентностные модели выпускника по всем специальностям и направлениям подготовки согласованы с ключевыми работодателями: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина», отделом по борьбе с экономическими преступлениями, контрольно-счетной палатой, ведущими

организациями г. Снежинска и банками.

2.2 Качество подготовки обучающихся

В 2021 году государственную итоговую аттестацию проходили выпускники по следующим специальностям и направлениям подготовки:

01.03.02 – Прикладная математика и информатика;

01.04.02 – Прикладная математика и информатика;

01.06.01 – Математика и механика;

09.05.01 – Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения;

09.06.01 – Информатика и вычислительная техника;

12.03.01 – Приборостроение;

12.04.01 – Приборостроение;

14.03.02 – Ядерные физика и технологии;

14.04.02 – Ядерные физика и технологии;

15.05.01 – Проектирование технологических машин и комплексов;

15.06.01 – Машиностроение;

38.05.01 – Экономическая безопасность;

09.02.01 – Компьютерные системы и комплексы;

15.02.08 – Технология машиностроения.

В состав государственных экзаменационных комиссий вошли руководители и специалисты градообразующего предприятия ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина», представители городских организаций и промышленных предприятий региона, преподаватели НИЯУ МИФИ.

Качественный состав государственных экзаменационных комиссий по каждой специальности показан в Таблице 3 и 4.

Таблица 3 – Соотношение числа представителей РФЯЦ-ВНИИТФ и НИЯУ МИФИ в составах ГЭК

Код специальности или направления подготовки	**Наименование специальности или направления подготовки**	**% представителей РФЯЦ-ВНИИТФ, промышленных предприятий, городских организаций, других ОО**	**% представителей НИЯУ МИФИ**
01.03.02	Прикладная математика и информатика	57	43
01.04.02	Прикладная математика и информатика	57	43
01.06.01	Математика и механика	66,7	33,3
09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения	66,7	33,3
09.06.01	Информатика и вычислительная техника	57	43
12.03.01	Приборостроение	57	43
12.04.01	Приборостроение	57	43
14.03.02	Ядерные физика и технологии	85,7	14,3
14.04.02	Ядерные физика и технологии	85,7	14,3
15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов	57	43
15.06.01	Машиностроение	66,7	33,3
38.05.01	Экономическая безопасность	66,7	33,3
09.02.01	Компьютерные системы и комплексы	50	50
15.02.08	Технология машиностроения	50	50

Таблица 4 – Доктора и кандидаты наук в составах ГЭК по ООП ВО

Код специальности или направления подготовки	**Наименование специальности или направления подготовки**	**% докторов наук**	**% кандидатов наук**
01.03.02	Прикладная математика и информатика	28,6	71,4
01.04.02	Прикладная математика и информатика	28,6	71,4
01.06.01	Математика и механика	33,3	66,7
09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения	16,7	83,3
09.06.01	Информатика и вычислительная техника	28,6	71,4
12.03.01	Приборостроение	14,3	85,7

Код специальности или направления подготовки	Наименование специальности или направления подготовки	% докторов наук	% кандидатов наук
12.04.01	Приборостроение	14,3	85,7
14.03.02	Ядерные физика и технологии	42,9	57,1
14.04.02	Ядерные физика и технологии	42,9	57,1
15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов	14,3	85,7
15.06.01	Машиностроение	50	50
38.05.01	Экономическая безопасность	16,7	33,3

Средний балл государственного экзамена представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Средний балл государственного экзамена

Код специальности или направления подготовки	Наименование специальности или направления подготовки	Средний балл
15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов (заочная)	4,37
09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения	4,5
38.05.01	Экономическая безопасность	4,5
01.06.01	Математика и механика	4,33
09.06.01	Информатика и вычислительная техника	4,67
15.06.01	Машиностроение	4,4
01.04.02	Прикладная математика и информатика	4,0
14.03.02	Ядерные физика и технологии	4,08

Средний балл защит выпускных квалификационных работ представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Средний балл защит выпускных квалификационных работ

Код специальности или направления подготовки	Наименование специальности или направления подготовки	Средний балл
15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов (заочная форма обучения)	4,10
09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения	4,75
38.05.01	Экономическая безопасность	4,63
01.04.02	Прикладная математика и информатика	4,7
14.04.02	Ядерные физика и технологии	4,45
12.04.01	Приборостроение	4,87
01.03.02	Прикладная математика и информатика	4,14

Код специальности или направления подготовки	Наименование специальности или направления подготовки	Средний балл
14.03.02	Ядерные физика и технологии	4,08
12.03.01	Приборостроение	4,55
01.06.01	Математика и механика (аспирантура)	4,67
09.06.01	Информатика и вычислительная техника (аспирантура)	4,25
15.06.01	Машиностроение	4,0

Демонстрационный экзамен «Радиационный контроль».

СФТИ НИЯУ МИФИ с 2016 года ведет работу по подготовке выпускников с учетом требований мировых и отраслевых стандартов по ключевым компетенциям ГК «Росатом». В 2021 г. был проведен демонстрационный экзамен по компетенции «Радиационный контроль» («Дозиметрист»).

21 июня 2021 года на площадке градообразующего предприятия ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» проводился ДЭ по данной компетенции, в котором приняли участие 7 студентов-магистрантов направления подготовки 14.04.02 «Ядерные физика и технологии». Они проводили радиационный контроль автотранспорта, а также выполняли поиск источников ионизирующего излучения на координатной сетке. Подобные модули ранее были апробированы на дивизиональном чемпионате Atomskills ЯОК 2019 и IV чемпионате профессионального мастерства «Atomskills-2019».

Профессиональные компетенции студентов оценивали: главный эксперт – Олег Древнов (ПО «Маяк»), линейные эксперты – Максим Кашлаков (ПО «Маяк»), Алексей Павлов (УЭХК), Михаил Чупрунов (РФЯЦ-ВНИИТФ).

Результаты:

1 место занял Коновалов Александр Андреевич; 28,3 балла из 50

2 место – Негреев Антон Игоревич; 24,9 балла

3 место – Пономаренко Сергей Николаевич; 23,7 балла.

Ответственным от СФТИ НИЯУ МИФИ за организацию был назначен начальник ЦПК Дымникова Л.Е. Теоретическую подготовку вела выпускник СФТИ НИЯУ МИФИ, а ныне – инженер РФЯЦ-ВНИИТФ Кокшарова К.Д.

FutureSkills (фьюче скиллс). С сентября 2021 года Министерство науки и высшего образования РФ, АНО «Агентство развития профессионального мастерства «Ворлдскиллс Россия» и федеральный центр развития компетенций FutureSkills в лице ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения» (далее – ГУАП) реализует проект «Университет FutureSkills: постановка компетенций FutureSkills в образовательной деятельности вузов» в рамках согласованного государственного задания «Методическое сопровождение внедрения образовательных программ по компетенциям «Ворлдскиллс» в образовательную деятельность организаций высшего образования (далее – Проект).

Цель Проекта – структурная трансформация кадровой подготовки в системе высшего образования для обеспечения стремительного роста экономики, общества и культуры Российской Федерации.

В рамках Проекта было запланировано до конца 2021 года издание учебных пособий по компетенциям FutureSkills (от СФТИ НИЯУ МИФИ – «Изготовление прототипов»), интегрированным в образовательную деятельность университетов; разработка электронных курсов дисциплин, а также проведение демонстрационного экзамена по учебным дисциплинам, актуализированным в соответствии с компетенциями FutureSkills.

В 2021 году университетами-партнерами пилотного Проекта стали:

- ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет»
- ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
- ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

- ФГАОУ ВО «Севастопольский федеральный университет»

- ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения».

С 01.10.2021 г. на базе СФТИ НИЯУ МИФИ началось обучение студентов-бакалавров направлений подготовки 12.03.01 «Приборостроение» и 14.03.02 «Ядерные физика и технологии» – П-20Д, П-39Д, П-48Д, ЯФ-20Д, ЯФ-39Д – по компетенции «Изготовление прототипов». С 13 по 16 декабря 2021 года проводился ДЭ, в котором приняли участие 25 студентов (курс прослушали 27).

Результаты:

1 место занял – Куликовских Андрей Александрович, П-20Д; 28,4 баллов из 35

2 место – Александров Вадим Евгеньевич, П-20Д; 26,75 балла

3 место – Дедова Наталья Сергеевна, ЯФ-48Д; 26,2 балла.

В качестве экспертов выступали:

- Главный эксперт – старший преподаватель кафедры ОФ Орлов Юрий Александрович,

- линейные эксперты – выпускники СФТИ НИЯУ МИФИ, ныне – студенты-аспиранты СФТИ НИЯУ МИФИ, инженеры РФЯЦ-ВНИИТФ Столбиков Алексей Анатольевич и Чичимов Дмитрий Евгеньевич, а также – выпускник СФТИ НИЯУ МИФИ, ныне – инженер РФЯЦ-ВНИИТФ Мурзин Семен Иванович.

Ответственные лица от СФТИ НИЯУ МИФИ:

- Горбатов Александр Дмитриевич, ПТМ-39Д, лаборант кафедры ВТиСА, главный разработчик образовательной программы, методических рекомендаций, учебных пособий и преподаватель курса;

- Дымникова Людмила Евгеньевна, начальник ЦПК; администратор курса;

- Орлова Наталия Юрьевна, зав каф. Технологии машиностроения; орг. вопросы;

- Румянцев Павел Олегович, заместитель руководителя; орг. вопросы и реализация образовательной программы.

Демонстрационные экзамены в СПО СФТИ НИЯУ МИФИ. Итоги проведения демонстрационных экзаменов на программах СПО представлены в таблице 7, ответственный за проведение ДЭ: зав. колледжем – Войнова Екатерина Валерьевна.

Таблица 7 – Результаты демонстрационных экзаменов СПО СФТИ НИЯУ МИФИ

Компетенция, дата проведения	**Комплект оценочной документации (КОД)**	**Учебные группы, количество участников, чел.**	**Ответственные**	**Результаты, баллы**
Электроника, 07-08.06. 2021 г.	1.1	КС-47Д, КС-47Дп по УГС 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» Кол-во – 5	Главный эксперт – выпускница СФТИ НИЯУ МИФИ, ныне – инженер РФЯЦ-ВНИИТФ Борисова Ю.А.; члены экспертной группы – инженеры-исследователи РФЯЦ-ВНИИТФ: - Борисов А.В. - Жиховский И.А. - Файзуллин О.Р.	1 место – Исаева И.С., 25,5 2 место – Гурьевская Д.К., 21,17 3 место – Вальшина Р.Р., 16,5
Фрезерные работы на станках с ЧПУ, 09-11.06. 2021 г.	1.1	ТМ-47Д по УГС 15.02.08 «Технология машиностроения» Кол-во – 5	Главный эксперт – студент заочного отделения СФТИ НИЯУ МИФИ, специалист РФЯЦ-ВНИИТФ – Наумов Р.А.; члены экспертной группы: инженеры-технологи РФЯЦ-ВНИИТФ: - Черняев Д.С. - Павлов А.Н. и начальник группы РФЯЦ-ВНИИТФ Шуравин Д.С.	1 место – Овчинников Д.О., 94,5 (лучший показатель по России) 2 место – Ипулаев К.В., 83,05; 3 место – Шишов Н.А., 79,00

Компетенция, дата проведения	Комплект оценочной документации (КОД)	Учебные группы, количество участников, чел.	Ответственные	Результаты, баллы
Мобильная робототехника, 15-16.06. 2021 г.	1.2	КС-47Д по УГС 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» Кол-во – 6 человек / 3 команды	Главный эксперт – выпускник СФТИ НИЯУ МИФИ, ныне – инженер РФЯЦ-ВНИИТФ Сунцов К.Д.; члены экспертной группы: выпускники СФТИ НИЯУМИФИ, ныне – мл. научные сотрудники РФЯЦ-ВНИИТФ - Дерябин А.М. - Нецветаев И.Д. - Мельников М.М.	1 место – Гордеев В.И. и Медведев М.Д., 47,06 (2 место по России) 2 место – Дворецких А.М. и Гурьевская М.К., 46,64 3 место – Кутлузаманов Д.Л. и Рябинин Д.А., 26,02
Инженерный дизайн CAD, 17-18.06. 2021 г.	1.1	ТМ-47Д по УГС 15.02.08 «Технология машиностроения» Кол-во - 5	Главный эксперт – старший преподаватель кафедры ТМ Горбатов И.В., члены экспертной группы: инженеры-конструкторы РФЯЦ-ВНИИТФ - Быков А.В. - Бобылев В.В. и заместитель начальника отделения РФЯЦ-ВНИИТФ Зыков А.И.	1 место – Столбиков Е.А., 19,05 2 место – Бабаева Е.А., 14,4 3 место – Гусева Е.С., 11,4

Итогом проводимой совместной работы СФТИ НИЯУ МИФИ, предприятий ЯОК и Корпоративной академии Росатом стала качественная оценка результатов полученного студентами высшего образования, что обеспечило прозрачность и наглядность результатов каждого студента, а также поспособствовало дальнейшему трудоустройству на головное предприятие ЯОК ГК Росатом, РФЯЦ-ВНИИТФ, по требующимся компетенциям.

Одной из принципиально новых аттестаций является участие в чемпионатном движении Союза World Skills Russia. В 2021 году студенты СФТИ НИЯУ МИФИ стали участниками, призерами и победителями следующих чемпионатных мероприятий.

1. Отборочный чемпионат НИЯУ МИФИ по стандартам «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)

Чемпионат проходил с 16 по 22 мая 2021 года на площадках филиалов НИЯУ МИФИ. СФТИ НИЯУ МИФИ являлся площадкой для проведения Чемпионата по компетенциям «Инженерный дизайн CAD» и «Мобильная робототехника». Участниками Чемпионата стали 26 представителей СФТИ НИЯУ МИФИ в 5 компетенциях: «Мобильная робототехника», «Инженерный дизайн CAD», «Электроника», «Изготовление прототипов», «Охрана труда».

Результаты:

1 место Компетенция «Электроника»

Участник: Еремин Василий, студент ВО, специальность 09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения»

Эксперт: Скороходов В.Ф., доцент кафедры АИВС

1 место Компетенция «Изготовление прототипов»

Участник: Каримов Валерьян, студент ВО, специальность 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»

Эксперт: Горбатов Александр, студент ВО, специальность 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

2 место Компетенция «Мобильная робототехника – Юниоры»

Участники: Сайдуллин Дамир, Лебедев Феликс, слушатели ФТШ

Эксперт: Дворецких Андрей, студент факультета СПО по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

2 место Компетенция «Инженерный дизайн CAD»

Участник: Ковынев Руслан, студент ВО, специальность 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Эксперт: Пильщиков Александр Александрович, старший преподаватель кафедры ТМ

2 место Компетенция «Охрана труда»

Участник: Селиверстова Дарья, студент ВО, специальность 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»

Эксперт: Янин К.В., учебный мастер механико-машиностроительного факультета

3 место Компетенция «Охрана труда»

Участник: Толстоухова Ангелина, студент ВО, специальность 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»

Эксперт: Задворнова О.В., преподаватель факультета СПО

2. VI отраслевой чемпионата профессионального мастерства рабочих и инженерных профессий по методике WorldSkills – AtomSkills 2021

Чемпионат проходил с 11 по 16 августа в г. Екатеринбург. От СФТИ НИЯУ МИФИ в Чемпионате приняли участие 16 человек (9 участников, 7 экспертов) в 7 компетенциях «Изготовление прототипов», «Инженер – конструктор», «Охрана труда», «Работы на токарных универсальных станках», «Токарные работы на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ», «Электроника».

Результаты:

3 место Компетенция «Инженерный дизайн CAD»

Участник: Усманов Ярослав, студент СПО, специальность 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

Эксперт: Пильщиков Александр Александрович, старший преподаватель кафедры ТМ.

3 место Компетенция «Изготовление прототипов»

Участник: Каримов Валерьян, студент ВО, специальность 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»

Эксперт: Горбатов Александр, студент ВО, специальность 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

3 место Компетенция «Токарные работы на станках с ЧПУ»

Участники: Кушнир Павел, студент, специальность 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов».

Эксперт: Горбатов И.В., старший преподаватель кафедры ТМ.

3. III отраслевой чемпионат в сфере информационных технологий по стандартам Ворлдскиллс DigitalSkills 2021

Чемпионат проходи с 18 по 25 сентября 2021 года в г. Казань. Команду СФТИ НИЯУ МИФИ представляли 4 человека (2 студента и 2 преподавателя, эксперта) в компетенции «Инженерный дизайн CAD».

Результаты:

1 место – Ковынев Руслан, студент ВО, специальность 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов». Эксперт: Пильщиков Александр Александрович, старший преподаватель кафедры ТМ.

1 место – Усманов Ярослав, студент СПО, специальность 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства». Эксперт: Пильщикова И.Е., старший преподаватель кафедры ТМ.

4. VIII Национальный чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологических отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech 2021»

Чемпионат проходил с 21 по 30 октября 2021 года в г. Екатеринбург.

В Чемпионате принимали участие 7 представителей СФТИ НИЯУ МИФИ в компетенциях «Изготовление прототипов», «Инженерный дизайн CAD» и «Инженерный дизайн CAD - Юниоры».

Результаты:

Студент СПО специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» Ярослав Усманов по результатам общего зачета вышел на первое место по числу баллов в компетенции «Инженерный дизайн CAD», но правила Чемпионата не позволили ему подняться на пьедестал, так как медаль и звание победителя может подучить лишь один из представителей корпорации. Наставники Усманова Ярослава – старшие преподаватели кафедры ТМ Александр и Ирина Пильщиковы.

Студент ВО специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» Валерьян Каримов занял 4 место общего зачета в компетенции «Изготовление прототипов», его эксперт-наставник Александр Горбатов.

5. IX Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Челябинской области 2021

Чемпионат проходил с 22 по 26 ноября 2021 года. Команда СФТИ НИЯУ МИФИ, в составе 4 человек (2 участника и 2 эксперта) приняла участие в Чемпионате в компетенции «Инженерный дизайн CAD – Юниоры», соревнования по которой проходили в г. Миасс Челябинской области.

Результаты:

2 место – Компетенция «Инженерный дизайн CAD – Юниоры (14-16)».

Участник: Голубок Павел, слушатель ФТШ СФТИ НИЯУ МИФИ.

Эксперт: Ковынев Руслан, заведующий лабораторией кафедры ТМ

2 место – Компетенция «Инженерный дизайн CAD – Юниоры (12-14)».

Участник: Перебатов Александр, слушатель ФТШ СФТИ НИЯУ МИФИ.

Эксперт: Усманов Ярослав, студент факультета СПО.

2.3 Ориентация на рынок труда и востребованность выпускников

Одной из основных задач СФТИ НИЯУ МИФИ является подготовка высококвалифицированных специалистов для градообразующего предприятия ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина» – вуз создавался для обеспечения кадровой потребности РФЯЦ-ВНИИТФ.

Обеспечение целевой функции СФТИ НИЯУ МИФИ основано на тесной связи с ядерным центром:

- в соответствии с потребностью в молодых специалистах с руководством ядерного центра ежегодно согласуются планы набора по образовательным программам, учебные планы, компетентностные модели и рабочие программы дисциплин;

- ведущие специалисты и руководители РФЯЦ-ВНИИТФ принимают непосредственное участие в учебном процессе вуза: читают лекции, ведут практические занятия, тем самым приближая обучение к производству, в качестве членов и председателей ГЭК проводят итоговую государственную аттестацию выпускников СФТИ НИЯУ МИФИ;

- студенты ежегодно проходят производственные и преддипломные практики в подразделениях РФЯЦ-ВНИИТФ. Уже на этапе написания выпускной квалификационной работы они знают, где будут работать, и в дипломе решают первую производственную задачу, поставленную перед ними.

В СФТИ НИЯУ МИФИ реализуется целевая подготовка студентов в интересах ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина». На начало 2021-2022 учебного года на программах специалитета обучается 11 целевиков.

Потребность ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» в выпускниках СФТИ НИЯУ МИФИ по техническим специальностям и направлениям подготовки согласована на период до 2025 года. Данная информация относится к информации ограниченного распространения, поэтому количественные значения в отчете не отражены.

Востребованность выпускников на рынке труда в 2021 году, как и в предыдущие годы, остается высокой.

Объясняется это тем, что образовательные программы СФТИ НИЯУ МИФИ направлены на подготовку специалистов, способных решать реальные производственные задачи, к тому же при подготовке молодых специалистов в институте большое внимание уделяется практической подготовке обучающихся. Все практики образовательной программы: учебная практика, научно-исследовательская работа, производственная практика, преддипломная практика проводятся в подразделениях РФЯЦ-ВНИИТФ. Обучающиеся при прохождении практики на предприятии принимают активное участие не только при решении профессиональных задач конкретного подразделения, а также ведут научную работу по актуальной тематике РФЯЦ-ВНИИТФ. Выпускные квалификационные работы магистров имеют высокий процент внедрения, так как выполняются по заданию подразделений РФЯЦ-ВНИИТФ.

Для обеспечения качества подготовки молодых специалистов и реализации опережающей подготовки в интересах РФЯЦ-ВНИИТФ (ключевого заказчика) в 2021 году организовывались факультативные изучения дополнительных программ (например, изучение пакета математического моделирования сложных физических процессов STAR CCM+).

В 2021 году трудоустройство и занятость выпускников СФТИ НИЯУ МИФИ составили:

по программам магистратуры:

01.04.02 «Прикладная математика и информатика» - 100%.

12.04.01 «Приборостроение» - 100%.

14.04.02 «Ядерные физика и технологии» - 100%.

по программам специалитета:

09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» - 100%.

38.05.01 «Экономическая безопасность – 87,5%.

15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» - 100%.

Трудоустройство в 2021 году в РФЯЦ-ВНИИТФ из общего числа выпускников СФТИ НИЯУ МИФИ (включая программы бакалавриата) составило 62,7%.

В отзывах работодатели отмечают, что выпускники СФТИ НИЯУ МИФИ имеют высокий уровень теоретической и практической подготовки, хорошо адаптируются к производственным условиям и успешно выполняют свои должностные обязанности.

Должности, на которые трудоустраивались выпускники 2021 года: инженер-программист, инженер-исследователь, инженер-конструктор, инженер-технолог.

С целью содействия трудоустройству студентов проводятся встречи с представителями работодателя, помогающие студентам определиться с выбором направления и своей дальнейшей индивидуальной профессиональной траекторией.

В 2021 году проводилась независимая оценка квалификаций выпускников СФТИ НИЯУ МИФИ. В целях контроля качества реализации основных образовательных программ по направлениям подготовки и специальностям НИЯУ МИФИ на постоянной основе проводит независимую оценку квалификаций выпускников. По результатам независимой оценки подтверждается соответствие квалификаций выпускников отраслевым профессиональным стандартам. Данное мероприятие проводится в рамках проекта «Развитие Национального исследовательского ядерного университета на 2018-2022 гг.», подпроект 3.1 «Повышение качества подготовки кадров для ЯОК».

Процедура независимой оценки квалификаций выпускников проводилась Экспертно-методическим центром оценки и сертификации

квалификаций специалистов атомной отрасли. В процедуре принимали участие выпускники направлений подготовки и специальностей: 12.03.01 Приборостроение (бакалавриат), 12.04.01 Приборостроение (магистратура), 14.03.02 Ядерные физика и технологии (бакалавриат), 14.04.02 Ядерные физика и технологии (магистратура), 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения, 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели (выпуск февраль 2022 года). Все выпускники оценку квалификаций прошли успешно.

2.4. Учебно-методическое и библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ

Учебно-методическое обеспечение образовательных программ

Кафедры Автоматизированных информационных и вычислительных систем и Вычислительной техники и средств автоматики

Обеспечение учебно-методической литературой дисциплин кафедры достаточное – библиотечный фонд содержит необходимое число учебников и учебно-методических пособий для каждой дисциплины. По всем дисциплинам кафедры имеются РП дисциплин и ФОС.

В текущем учебном году преподавателями кафедр были переработаны методические пособия:

Кичигина О.В. Методическое пособие для проведения лабораторных работ по курсу «Электротехника»;

Шульгин А.Н. «Электромонтажный практикум» (методические рекомендации для студентов и преподавателей);

Пыхов В.В. «ЭВМ и периферийные устройства» (методические рекомендации для студентов и преподавателей);

Сагайдачная П.В. Базы данных (методические рекомендации для

студентов и преподавателей);

Скороходов В.Ф. Теоретические основы радиотехнических цепей и сигналов (методические рекомендации для студентов и преподавателей);

Мякушко Э.В. Дискретная математика (методические рекомендации для студентов и преподавателей);

Бродягина Н.А. Программирование на языке Python (методические рекомендации для студентов и преподавателей);

Бродягина Н.А. Программирование и расчеты в Matlab (методические рекомендации для студентов и преподавателей).

Кафедра Общей физики

Все закрепленные за кафедрой дисциплины обеспечены учебно-методической литературой. Библиотечный фонд содержит необходимое число книг для каждой дисциплины согласно нормативам предоставления литературы. Качественный состав приобретенной учебно-методической литературы находится на высоком уровне.

Учебно-практические и лабораторные занятия оснащены соответствующими учебно-методическими пособиями и практикумами, написанными преподавателями и сотрудниками кафедры.

В текущем учебном году на кафедре разработаны следующие учебно-методические пособия:

Колмогорцев А.М. УМКД по дисциплине «Физика» (ООП 09.03.04 Программная инженерия, 12.03.01 Приборостроение, 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения);

Колмогорцев А.М. УМКД по дисциплине «Решение олимпиадных задач по физике» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Колмогорцев А.М. Рабочая тетрадь компетенции «Радиационный контроль» для проведения Профессиональных проб «Кто ты в атомной отрасли? Try a Skill!»;

Морилова В.М. УМКД по дисциплине «Введение в физику» (ООП 01.03.02 Прикладная математика и информатика, 09.03.04 Программная инженерия, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели);

Морилова В.М. УМКД по дисциплине «Экология» (ООП 09.03.04 Программная инженерия, 14.03.02 Ядерные физика и технологии, 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели);

Сериков А.С., Колмогорцев А.М. УМКД по дисциплине «Введение в химию» (ООП 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели);

Сериков А.С., Колмогорцев А.М. УМКД по дисциплине «Химия» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии, 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели).

Кафедра Высшей и прикладной математики

Обеспечение учебно-методической литературой дисциплин кафедры достаточное – библиотечный фонд содержит необходимое число учебников и учебно-методических пособий для каждой дисциплины. По всем дисциплинам кафедры имеются РП дисциплин и ФОС.

В текущем учебном году на кафедре разработаны учебно-методические пособия:

Казачинский А.О., Крутова И.Ю. Учебно-методическое пособие «Векторная алгебра»;

Казачинский А.О., Крутова И.Ю. Сборник заданий для самостоятельной работы по курсу «Теория функций комплексной переменной»;

Казачинский А.О., Крутова И.Ю. Сборник домашних заданий по курсу «Теория функций комплексной переменной».

Кафедра Технологии машиностроения

Обеспечение учебно-методической литературой дисциплин кафедры достаточное – библиотечный фонд содержит необходимое число учебников и учебно-методических пособий для каждой дисциплины. По всем дисциплинам кафедры имеются РП дисциплин и ФОС.

В отчетном году были разработаны и записаны онлайн курсы:

Основы проектирования в Autodesk Inventor. Авторы: Пильщиков Александр Александрович, Пильщикова Ирина Евгеньевна;

Базовый курс обучения работе в системе автоматизированного проектирование T-FLEX CAD. Авторы: Пильщиков Александр Александрович, Пильщикова Ирина Евгеньевна, Горбатов Игорь Викторович;

Базовый курс материаловедения и перспективные направления развития. Это должен знать и понимать каждый инженер. Авторы: Орлов Юрий Александрович, Орлова Наталия Юрьевна

Разработаны новые учебные и методические пособия:

Пильщикова И.Е. Основы проектирования в Autodesk Inventor. Практическая работа №1. Создание сложного контура в эскизе

Пильщикова И.Е. Основы проектирования в Autodesk Inventor. Практическая работа №2. Операция выдавливание.

Пильщикова И.Е. Основы проектирования в Autodesk Inventor. Практическая работа №3. Операция вращение.

Пильщикова И.Е. Основы проектирования в Autodesk Inventor. Практическая работа №4. Операция сдвиг.

Пильщикова И.Е. Основы проектирования в Autodesk Inventor. Практическая работа №5. Операция лофт.

Пильщикова И.Е. Основы проектирования в Autodesk Inventor. Практическая работа №6. Создание сборок.

Орлова Н.Ю. Методическое пособие «Программ учебной практики для направления подготовки 12.04.01 Приборостроение (магистратура)» (в

соответствии с ОС НИЯУ МИФИ 3++)

Орлов А.А. Технологическая оснастка в машиностроении. Учебно-методическое пособие.

Кафедра Экономики и управления

В отчетном году разработаны и переизданы следующие методические пособия:

Линник О.В. Методические указания по выполнению курсовых работ по курсу «Экономическая теория».

Линник О.В. Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность».

Садовский А.А. Методические указания по выполнению домашнего задания по дисциплине «Техносферная безопасность» для магистров направления «Приборостроение».

Садовский А.А. Методические материалы по выполнению домашнего задания «Безопасность основных этапов жизненного цикла ядерных объектов» для бакалавров направления «Ядерные физика и технологии» в рамках дисциплины «Организация и планирование производства».

Садовский А.А. Доработка учебно-методических комплексов по 8 дисциплинам к аккредитации.

Садовским А.А., Певнева Н.А., Попова А.И. учебно-методическое пособие «Радиационная бананометрия».

Кафедра Технической механики

В 2021 г. были переработаны и разработаны следующие методические пособия:

Паршукова Н.Ю. Методические указания по расчету валов редукторов по курсу «Детали машин и основы конструирования».

Паршукова Н.Ю. Кинематический анализ планетарных механизмов. Методическое пособие к решению задач по курсу «Теория механизмов и

машин».

Коробейников К.А. Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Сопротивление материалов» ч.1.

Зуев Ю.С. «Математические модели механики».

Зуев Ю.С. Устойчивость движения и нелинейные колебания.

Зуев Ю.С. Физика взрыва и удара.

Зуев Ю.С. Аналитическая динамика и теория колебаний.

Зуев Ю.С. Исследование прочности материалов при динамических нагрузках.

Кафедра Ядерной физики и спецтехнологий

Обеспечение учебно-методической литературой дисциплин кафедры достаточное – библиотечный фонд содержит необходимое число учебников и учебно-методических пособий для каждой дисциплины. По всем дисциплинам кафедры имеются РП дисциплин и ФОС.

В текущем учебном году на кафедре разработаны и переизданы учебно-методические пособия:

Андреев С.А. УМКД по дисциплине «Современные источники и детекторы нейтронов» (ООП 14.04.02 Ядерные физика и технологии);

Арапов Ю.Д. УМКД по дисциплине «Взаимодействие лазерного излучения с веществом» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Бабань С.А. УМКД по дисциплине «Плазменные установки» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Григорьев А.Н. УМКД по дисциплине «Физика и техника сильноточных электрофизических установок» (ООП 14.04.02 Ядерные физика и технологии);

Захарцев П.А. УМКД по дисциплине «Ядерная физика» (ООП 14.04.02 Ядерные физика и технологии);

Кокшарова К.Д. УМКД по дисциплине «Дозиметрия» (ООП 14.03.02

Ядерные физика и технологии);

Колегов А.А. УМКД по дисциплине «Методы обработки результатов измерений» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Намаконов В.В. УМКД по дисциплине «Методы автоматизации физических процессов» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Полюдин А.Л. УМКД по дисциплине «Основы ядерной и радиационной безопасности. Нормативная документация» (ООП 14.04.02 Ядерные физика и технологии);

Ткачев О.В. УМКД по дисциплине «Радиационная физика твердого тела» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Фальков А.Л., Глазырин И.В. УМКД по дисциплине «Теоретическая физика: статистическая физика» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Хмельницкий Д.В. УМКД по дисциплине «Источники ионизирующего излучения» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Хмельницкий Д.В. УМКД по дисциплине «Основы теплопередачи» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии);

Чернаков В.С. УМКД по дисциплине «Методы импульсной радиографии» (ООП 14.04.02 Ядерные физика и технологии);

Чернаков В.С. УМКД по дисциплине «Регистрация быстропротекающих процессов» (ООП 14.03.02 Ядерные физика и технологии).

Кафедра Философии и лингвистики

В 2021 году преподавателями кафедры выпущены и переизданы следующие учебно-методические пособия:

Чуприна О.А., Сергодеев И.В. Учебно-методическое пособие для студентов технических специальностей и аспирантов: «Синтаксис». –

Снежинск: СФТИ, 2021.

Черемицина Т.Б. Методические указания по написанию домашней работы по дисциплине «Методология научного познания» для магистрантов 2 года обучения по специальности «Ядерная физика» – Снежинск: СФТИ, 2021. – 8 с.

Черемицина Т.Б. Профессиональная этика и служебный этикет. Методические указания для студентов специальности «Экономическая безопасность» - Снежинск: СФТИ, 2021. - 9 с.

Черемицина Т.Б. Методические указания по написанию домашней работы по дисциплине «Элементы психологии и педагогики» для аспирантов 2 года обучения по всем специальностям – Снежинск: СФТИ, 2021. – 15 с.

Колледж

В 2021 году преподавателями колледжа выпущены и переизданы следующие учебно-методические пособия:

Горбатов Игорь Викторович – Модернизирована рабочая программа и фонд оценочных средств междисциплинарного курса МДК.04.01 «Технология обработки на металлорежущих станках» специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» в целях приведения объема и содержания практической подготовки студентов в полное соответствие с приоритетными компетенциями РФЯЦ-ВНИИТФ.

Пильщикова Ирина Евгеньевна – Модернизирована рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплин ОП.01 «Инженерная графика», ОП.02 «Компьютерная графика» специальности 15.02.15 "Технология металлообрабатывающего производства" в целях приведения объема и содержания практической подготовки студентов в полное соответствие с приоритетными компетенциями РФЯЦ-ВНИИТФ.

Пыхов Василий Викторович – Модернизирована рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплин ОП.02 «Теоретические основы электротехники», «Электронная техника» специальности 11.02.16 «Монтаж,

техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» в целях приведения объема и содержания практической подготовки студентов в полное соответствие с приоритетными компетенциями РФЯЦ-ВНИИТФ.

Шульгин Алексей Николаевич - Модернизирована рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплин ОП.17 «Управление техническими системами», ОП.03 «Техническая механика» специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства» в целях приведения объема и содержания практической подготовки студентов в полное соответствие с приоритетными компетенциями РФЯЦ-ВНИИТФ.

Библиотечно-информационное обеспечение образовательных программ

Фонд научно-технической библиотеки (НТБ) насчитывает 59410 единиц хранения и периодических изданий. Учебной литературы 49482 единицы хранения, учебно-методической 3013 единиц хранения. Число посещений НТБ СФТИ НИЯУ МИФИ за 2021 год 12500 читателей (зарегистрированных пользователей 809).

В течение всего учебного года ведется работа с кафедрами института и колледжем по сбору заявок на новую литературу и два раза в год сбор заявок на периодические издания. Регулярно происходит пополнение новыми изданиями, которые поступают из издательств таких, как «Юрайт», «ТНТ», «Питер». Проводятся выставки новинок литературы «Дни информации», выставки к знаменательным датам.

Формирование фонда проводится в соответствии с учебными планами и нормами книгообеспеченности.

С учетом степени устареваемости библиотечный фонд института укомплектован изданиями основной литературы:

- вышедшими за последние 5 лет: по циклу гуманитарных и социально-экономических дисциплин – 90%;

- вышедшими за последние 10 лет: по циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин 75%; по циклу общепрофессиональных

дисциплин – 75%.

Библиотечно-информационное обслуживание направлено на обеспечение учебно-воспитательного процесса и научно-исследовательской деятельности института. Задачами данного направления являются: наиболее полное, оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание читателей на основе широкого доступа к библиотечным ресурсам, расширение спектра услуг.

Научно-техническая библиотека основное усилие направляет на создание электронного каталога (ЭК), который является центральным звеном автоматизированной библиотечно-информационной системы. В настоящее время ЭК содержит 20024 библиографических записей.

Сегодня библиотека представляет для пользователей следующие ресурсы:

- электронный каталог, который отражает весь книжный фонд;
- картотеку периодических изданий;
- картотеку методических пособий СФТИ;
- картотеку трудов преподавателей института.

Научно-техническая библиотека оказывает дополнительные платные информационно-библиотечные услуги:

- копирование документов форматов А3 и А4;
- распечатывание документов с электронных носителей пользователей.

Стандарты нового поколения диктуют требования о возможности доступа обучающихся к современным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

В 2021 году был организован доступ к следующим электронным ресурсам:

- ЭБС «Лань»;
- ЭБС «Айбукс»;
- ЭБС «Консультант студента»;
- ЭБС «Юрайт»;

- ЭБС «Консультант врача»;
- ЭБС «Elibrary», которая включает доступ к 132 наименованиям журналов. Продолжается работа с ЭБС НИЯУ МИФИ г. Москва.

Организован доступ к международным онлайн ресурсам ProQuest Ebook Science&Technology и ProQuest Health & Medicine Ebook Subscription (книги на английском языке).

Доступ к электронным библиотечным системам осуществляется на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС осуществляется внутри Вуза по IP адресу, удаленный доступ к ЭБС имеют обучающиеся и преподаватели по всем направлениям подготовки и всем формам обучения.

2.5. Внутренняя система оценки качества образования

Ежегодно к участию в учебном процессе привлекаются представители работодателей в качестве преподавателей, руководителей практик, членов государственных экзаменационных комиссий.

В состав государственных экзаменационных комиссий входят руководители и специалисты градообразующего предприятия ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина», представители городских организаций и промышленных предприятий региона, преподаватели НИЯУ МИФИ.

Разработка новых ООП проводится после согласования с основным заказчиком – ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина». Компетентностные модели выпускника по всем специальностям и направлениям подготовки согласованы с ключевыми работодателями: ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина», отделом по борьбе с экономическими преступлениями, контрольно-счетной палатой, ведущими организациями г. Снежинска и банками.

Для максимального приближения требований промежуточной аттестации студентов СПО по профессиональным модулям к условиям их

будущей профессиональной деятельности структурными подразделениями, реализующими образовательные программы СПО, в качестве внешних экспертов могут привлекаться специалисты работодатели (для образовательных программ, включающих в себя профессиональный модуль «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»).

В 2021 году проводилось исследование вовлеченности НПР и студентов в СФТИ НИЯУ МИФИ. Цель исследования:

- для руководителя – это инструмент своевременного предупреждения, выявления и решения проблем в подразделении, позволяющий сохранить и повысить эффективность реализации порученной деятельности.

- для студентов и научно-педагогических работников – возможность дать обратную связь руководству подразделения, выявить направления совершенствования, раскрыть зоны развития и неэффективности, принять участие в разработке корректирующих мероприятий.

Опрос позволил принять участие в исследовании вовлеченности студентов и научно-педагогических работников в достижения наилучших результатов в учебно-научной и образовательной деятельности, возможностях карьерного роста, развития и трудоустройства, цифровизации и рабочих процессах, а также в основных стратегических направлениях деятельности института и развития корпоративной культуры, узнать мнение студентов и преподавателей о событиях, процессах и мероприятиях, реализуемых в СФТИ НИЯУ МИФИ.

Опрос проводился компанией Аксис менеджмент, которая проводит исследование вовлеченности в ГК "Росатом".

На основании проведенного исследования был сформирован план мероприятий по вовлеченности и принимались ключевые управленческие решения по выявленным проблемным зонам: было увеличено количество публикаций на официальной странице СФТИ НИЯУ МИФИ о достижениях и успехах студентов СФТИ НИЯУ МИФИ; увеличилась цитируемость

новостей института; увеличился рейтинг посещения официального сайта института; создано 10 рабочих мест для студентов в СФТИ НИЯУ МИФИ; с целью привлечения студентов на работу в РФЯЦ-ВНИИТФ подписано Положение о порядке назначения и выплаты именных стипендий РФЯЦ-ВНИИТФ; подготовлены помещения для самостоятельной работы студентов в общежитии СФТИ после капитального ремонта; развитие сервисов для студентов через социальные сети СФТИ: увеличено количество анонсов и объявлений, увеличено количество студентов, которые вовлечены в работу по информированию; активно используется мобильная версия официального сайта института.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся по программам среднего профессионального образования, высшего образования и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре регламентируется локальными нормативными актами университета и института:

«Организация учебного процесса» СМК-ДП-7.5-01, утверждена ректором НИЯУ МИФИ 29.08.2017 г.

«Положением о курсовых экзаменах и зачетах в НИЯУ МИФИ» СМК-ПЛ-8.2-01, утвержденным ректором НИЯУ МИФИ 29.08.2017 г.

«Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования СФТИ НИЯУ МИФИ», утвержденным руководителем СФТИ НИЯУ МИФИ 19.10.2021 г.

«Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по программам высшего образования СФТИ НИЯУ МИФИ», утвержденным руководителем СФТИ НИЯУ МИФИ 19.10.2021 г.

«Положением об итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ» СМК-ПЛ-8.2-02, утвержденным ректором НИЯУ МИФИ 29.08.2017 г.

«Положением о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ» СМК-ПЛ-7.5-06, утвержденным ректором НИЯУ МИФИ 29.08.2017 г.

«Положением о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра и научно-квалификационной работе аспиранта» СМК-ПЛ-8.2-03, утвержденным ректором НИЯУ МИФИ 29.08.2017 г.

«Положением о порядке зачисления в НИЯУ МИФИ экстернов для прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации» СМК-ПЛ-7.4-03, утвержденным ректором НИЯУ МИФИ 29.08.2017 г.

«Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в НИЯУ МИФИ» СМК-ПЛ-7.5-06А, утвержденным ректором НИЯУ МИФИ 16.03.2017 г.

Качество подготовки обучающихся СФТИ НИЯУ МИФИ оценивается:

- по результатам текущего контроля успеваемости;
- по результатам промежуточной аттестации;
- по результатам итоговой государственной аттестации.

Текущий контроль успеваемости студентов, проводимый в СФТИ НИЯУ МИФИ, имеет целью повышение качества подготовки специалистов путем регулярного контроля успеваемости и посещаемости студентами учебных занятий.

Текущему контролю успеваемости подлежат студенты 1-6 курсов очной и очно-заочной форм обучения всех специальностей и направлений подготовки высшего образования. Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с «Положение о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по программам

высшего образования СФТИ НИЯУ МИФИ», утвержденным руководителем СФТИ НИЯУ МИФИ 19.10.2021 г.

Текущий контроль успеваемости проводится 1 раз в семестр на 11-й неделе или раньше (в соответствии с количеством учебных недель, установленным рабочим учебным планом специальностей и направлений подготовки) под общим руководством заместителя руководителя по учебной и научно-методической работе.

Исполнителями текущего контроля успеваемости являются преподаватели, кураторы учебных групп, сотрудники учебно-методического отдела.

Перечень учебных дисциплин, по которым проводится текущий контроль успеваемости студентов, определяется рабочим учебным планом.

Результаты текущего контроля успеваемости определяются по итогам выполнения студентами за предшествующий период времени всех видов самостоятельной и аудиторной работы, включая результаты промежуточных проверок знаний (контрольные работы, тестирование и т.д.), активность на семинарских и практических занятиях, выполнение лабораторных работ, домашних заданий, рефератов, курсовых работ и проектов, а также посещаемость обязательных учебных занятий.

Текущий контроль успеваемости проводится в 3 этапа: аттестация по отдельным учебным дисциплинам семестра; аттестация по всем учебным дисциплинам в целом; анализ результатов и принятие решения по итогам аттестации.

Текущий контроль успеваемости по отдельным учебным дисциплинам семестра проводится преподавателями этих дисциплин. Результаты аттестации оцениваются по 3-балльной системе 0-1-2, где:

«0» - студент не аттестован (выполнил (сдал) менее 40% объема плановых контрольно-отчетных мероприятий (КОМ));

«1» - студент аттестован условно (выполнил (сдал) от 40 до 70% объема плановых КОМ);

«2» – студент аттестован (выполнил (сдал) от 70 до 100 % объема плановых КОМ).

Результаты текущего контроля успеваемости по отдельным учебным дисциплинам семестра заносятся в журнал учета посещения занятий студентами.

Текущий контроль успеваемости по всем учебным дисциплинам в целом проводится учебно-методическим отделом. Результаты аттестации оцениваются по той же 3-балльной системе, что и при аттестации по отдельным учебным дисциплинам.

Определение аттестационного балла производится путем подсчета среднего балла по всем учебным дисциплинам текущего семестра согласно рабочего учебного плана.

Результаты текущего контроля успеваемости по всем учебным дисциплинам в целом заносятся в специальный бланк.

Итоговые результаты текущего контроля успеваемости каждой студенческой группы обсуждаются на заседании соответствующей выпускающей кафедры с участием куратора группы (заседание кафедры обязательно протоколируется).

За высокую успеваемость и посещаемость учебных занятий, обнаруженных при текущем контроле успеваемости, студентам объявляется благодарность (процент выполнения учебных планов и контрольных мероприятий 90-100%).

За низкую успеваемость (процент выполнения контрольных мероприятий семестра ниже 40%), невыполнение учебного плана в установленные сроки по неуважительным причинам и плохую посещаемость учебных занятий, обнаруженные при аттестации, к студентам могут быть приняты меры дисциплинарного воздействия в виде объявления выговора.

Начальник учебно-методического отдела на 12-й неделе представляет заместителю руководителя по учебной и научно-методической работе

сводные результаты текущего контроля успеваемости студентов института и проект приказа по итогам аттестации.

О результатах текущего контроля успеваемости информируются все студенты института.

Текущий контроль успеваемости студентов среднего профессионального образования проводится в соответствии с «Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования СФТИ НИЯУ МИФИ», утвержденным руководителем СФТИ НИЯУ МИФИ 19.10.2021 г..

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устный опрос на лекциях, практических занятиях;
- проведение диктантов, написание сочинений;
- проверка выполненных письменных домашних заданий;
- решение задач, выполнение практических работ;
- защита практических или лабораторных работ;
- тестирование (в т.ч. компьютерное);
- деловая игра;
- подготовка рефератов и др.

Количество обязательных лабораторных и (или) практических работ по учебной дисциплине или междисциплинарному курсу определяется утвержденным учебным планом и рабочей программой. Формы и содержание заданий для лабораторных и/или практических работ должны быть отражены в ФОС соответствующей дисциплины или МДК.

Результаты текущего контроля могут быть использованы преподавателем для анализа освоения студентами элементов образовательной программы, своевременного выявления отстающих и оказания им помощи в изучении учебного материала, для организации

индивидуальных занятий с привлечением наиболее подготовленных студентов, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла первого семестра проводят в пределах учебного времени, отведённого на соответствующую дисциплину.

Итоговая оценка качества освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла на первом курсе в первом семестре осуществляется на основе результатов текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля заносятся в учебные журналы (в соответствующей колонке на день проведения текущего контроля), учитываются как показатели текущей успеваемости студентов и являются основанием для допуска студентов к промежуточной аттестации.

По результатам текущего контроля учебно-методический отдел составляет ведомости текущего контроля успеваемости.

Формой промежуточной аттестации является итоговый контроль качества знаний, умений и навыков, усвоенных обучающимися по отдельным учебным дисциплинам (разделам учебных дисциплин), который осуществляется в форме защиты курсовых работ и проектов, зачетов и экзаменов, проводимые после выполнения студентами всех планируемых в семестре видов занятий.

Целью промежуточной аттестации студентов является оценка полученных в процессе обучения теоретических знаний, приобретенных навыков самостоятельной работы, на сколько развито творческое мышление, умение синтезировать полученные знания и способность применять их в решении практических задач.

Промежуточная аттестация осуществляется в рамках зачетной недели и экзаменационной сессии в соответствии с утвержденными учебными планами направлений подготовки (специальностей). Зачетная неделя

начинается за семь календарных дней до начала экзаменационной сессии. Расписание экзаменационной сессии составляется учебно-методическим отделом на основе утвержденных учебных планов и графика учебного процесса и утверждается заместителем руководителя по учебной и научно-методической работе. После этого не позднее, чем за 10 календарных дней до начала сессии, расписание доводится до сведения преподавателей и обучающихся путем размещения на информационных стендах и на официальном сайте НИЯУ МИФИ.

Обучающиеся при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам. Для подготовки к каждому экзамену на дневном и вечернем отделении должно быть выделено не менее трех дней.

В рамках промежуточной аттестации студентов СПО количество экзаменов в учебном году не должно превышать 8, а количество зачетов - 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Итоги промежуточной аттестации анализируются и обсуждаются на заседаниях кафедр, собраниях кураторов со студентами и учёном совете с целью улучшения учебной работы, выявления причин неуспеваемости или недостаточной активности отдельных студентов и принятия мер воспитательного и административного характера.

Кураторы студенческих групп в соответствии с рекомендациями кафедр, проводят собрания студентов, на которых доводят до сведения студентов итоги аттестации и информируют о принятых административных мерах к студентам не выполняющих обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Итоговая государственная аттестация студентов СФТИ НИЯУ МИФИ по всем специальностям и направлениям подготовки осуществляется в

соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 и от 16.08.2013г. №968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», требованиями образовательных стандартов, «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ».

По аккредитованным специальностям и направлениям подготовки Итоговая государственная аттестация осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК), организуемыми по каждой профессиональной образовательной программе, возглавляемыми специалистами высокого уровня, и завершается выдачей диплома государственного образца об уровне образования и квалификации. Государственная экзаменационная комиссия состоит из председателя, заместителя председателя (для СПО), членов комиссии и секретаря. Состав председателей ГЭК обсуждается на Ученом совете НИЯУ МИФИ и утверждается приказом ректора.

К итоговой государственной аттестации, допускается студенты, не имеющие академической задолженности и успешно завершившие освоение основной образовательной программы. Итоговая государственная аттестация проводится в виде государственных экзаменов и/или защиты выпускной квалификационной работы.

Целью итоговой аттестации является определение уровня подготовки выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта данной специальности или направления подготовки.

Государственный экзамен проводится в соответствии с Программой итогового междисциплинарного экзамена, разработанной выпускающей кафедрой, утвержденной заместителем руководителя по учебной и научно-

методической работе. Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов. Программа государственного экзамена доводится до студента не позднее, чем за полгода до начала экзамена.

Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), за исключением работ по закрытой тематике, проходит в форме открытого заседания государственной экзаменационной комиссии не менее двух третей ее состава.

Темы выпускных квалификационных работ утверждаются выпускающими кафедрами СФТИ НИЯУ МИФИ, с учетом современных требований к уровню теории и практики профессиональной деятельности будущих специалистов. При подготовке ВКР каждому студенту назначается руководитель, как правило, из числа специалистов ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина» и городских организаций, а также консультанты по соответствующим разделам ВКР. ВКР выполняются на основе материалов преддипломной практики, обладают практической значимостью. Некоторые работы содержат в себе определенный задел для дальнейшей научно-исследовательской работы автора в аспирантуре. ВКР подлежат обязательному рецензированию. Оценки, даваемые рецензентами, свидетельствуют о высоком теоретическом и практическом уровне работ. Итоговая аттестация выпускников является заключительным мероприятием по подготовке специалистов, результаты которого отражаются в отчетах председателей ГЭК.

Высокая квалификация профессорско-преподавательского состава СФТИ НИЯУ МИФИ, четкая организация учебного процесса, а также оснащенность новейшей компьютерной техникой, техническими средствами обучения, организация производственной и преддипломной практик с учетом будущей специальности и специализации студентов, высокая требовательность государственных экзаменационных комиссий – все эти

условия дают возможность студентам получить глубокие теоретические и практические знания.

Одной из форм государственной итоговой аттестации выпускников по программам высшего и среднего профессионального образования СФТИ НИЯУ МИФИ в 2021 году, являлось проведение демонстрационных экзаменов. Демонстрационный экзамен предусматривает:

– моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;

– независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена экспертами из числа представителей предприятий ЯОК;

– определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

Целью внедрения демонстрационного экзамена является определение у студентов и выпускников уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретной специальности в соответствии со стандартами отрасли.

2.6. Кадровое обеспечение по направлениям подготовки

Образовательный процесс по программам высшего образования в 2021 году обеспечивали 33 штатных преподавателя, 24 внутренних совместителя, 45 внешних совместителей, 63 почасовика. По программам среднего профессионального образования обеспечивали 19 штатных преподавателей, 16 внутренних совместителей, 17 внешних совместителей, 13 почасовиков.

В таблице 8 представлена информация об участии специалистов ядерного центра в учебном процессе СФТИ НИЯУ МИФИ.

Таблица 8 – Участие в учебном процессе сотрудников РФЯЦ-ВНИИТФ

Участие в учебном процессе (проведение аудиторных занятий со студентами, руководство аспирантами)	**ВСЕГО**	**Специалисты РФЯЦ-ВНИИТФ**
Внешние совместители	45	42
Почасовики	63	51
Преподаватели СПО (внешние совместители, почасовики)	30	20
ИТОГО	**138**	**113**

В Таблице 9 представлена информация о руководителях практики и руководителях ВКР, которые являются специалистами ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина».

Таблица 9 – Сотрудники РФЯЦ-ВНИИТФ, являющиеся руководителями практик и ВКР

Код специальности или направления подготовки	**Наименование специальности или направления подготовки**	**Количество выпускников 2021 г**	**Руково-дители практики**	**Руково-дители ВКР**
15.05.01 (заочная форма обучения)	Проектирование технологических машин и комплексов	19	21	18
15.05.01 (очно-заочная форма обучения)	Проектирование технологических машин и комплексов	0	11	0
15.05.01 (очная форма обучения)	Проектирование технологических машин и комплексов	0	9	0
09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения	8	12	7
01.04.02	Прикладная математика и информатика	11	14	8
14.04.02	Ядерные физика и технологии	11	11	11
01.03.02	Прикладная математика и информатика	7	26	6
14.03.02	Ядерные физика и технологии	13	21	18
12.03.01	Приборостроение	9	9	7
38.05.01	Экономическая безопасность	8	1	1
12.04.01	Приборостроение	8	18	10
17.05.01	Боеприпасы и взрыватели	0	44	0

Код специальности или направления подготовки	Наименование специальности или направления подготовки	Количество выпускников 2021 г	Руково-дители практики	Руково-дители ВКР
ВСЕГО		**94**	**197**	**86**

В таблице 10 представлена информация об участии специалистов ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина» в процедуре государственной итоговой аттестации в 2021 г.

Таблица 10 – Участие специалистов РФЯЦ-ВНИИТФ в процедуре итоговой государственной аттестации студентов

Код специальности или направления подготовки	Наименование специальности или направления подготовки	Количественный состав ГЭК	Специалисты РФЯЦ-ВНИИТФ
01.03.02	Прикладная математика и информатика	7	4
01.04.02	Прикладная математика и информатика	7	4
01.06.01	Математика и механика	6	4
09.05.01	Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения	6	4
09.06.01	Информатика и вычислительная техника	7	4
12.03.01	Приборостроение	7	4
12.04.01	Приборостроение	7	4
14.03.02	Ядерные физика и технологии	7	6
14.04.02	Ядерные физика и технологии	7	6
15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов	7	4
15.06.01	Машиностроение	6	3
38.05.01	Экономическая безопасность	6	2
09.02.01	Компьютерные системы и комплексы	6	3
15.02.08	Технология машиностроения	6	3
	ВСЕГО	**92**	**55**

Таким образом, из числа сотрудников РФЯЦ-ВНИИТФ привлекается к чтению дисциплин 113 человек, к руководству практикой – 197 специалистов, к руководству дипломными проектами – 86 специалистов, 55 специалистов РФЯЦ-ВНИИТФ входят в состав ГЭК.

На кафедре Технологии машиностроения следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 11

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
1.	Абраменко Ю.С.	доцент	Автоматизация производ.процессов ДИПЛОМ Кандидат. ТМ КТ обеспеч.приборостроит-х систем (CAM, CAPP) Метод-ия проектир. приборов и систем (CAD) Рук.аспирантами САПР средств поражения Цифровизация процессов ЖЦИ
2.	Бекетов А.П.	ст. препод.	CAE-системы
3.	Белоконева Т.Е.	ст. препод.	Диплом
4.	Горбатов И.В.	ст. препод.	Диплом Программирование станков с ЧПУ CAM/CAPP-системы CAM-системы CAPP-системы Учебная практика
5.	Дьяконов А.А.	профессор	Рук.аспирантами
6.	Журавлев А.П.	доцет	Диплом
7.	Задворнова О.В,	ст. препод.	Диплом
8.	Коробейников К.А.	доцент	Начертательная геометрия Метод-ия планир.и проведения научн. эксперимента
9.	Линник О.В.	доцент	Диплом
10.	Могиленских Д.В.	доцент	Диплом
11.	Мурзин С.И.		CAD-системы
12.	Мухалов И.С.	ст. препод.	Металлорежущие станки
13.	Никульшин М.В.	доцент	Диплом
14.	Орлов А.А.	доцент	ДИПЛОМ История и методология приборостроения Кандидат. ТМ Мат.моделир. в машиностр. Металлорежущие станки Основы ТМ Проект.маш./стр. произв-ва Режущий инструмент Резание материалов Рук.аспирантами Технологич.оснастка ТМ
15.	Орлов Ю.А.	ст. препод.	Материаловедение Методы контроля изделий в маш./строении Метрол., стандарт. и сертификация Технология материалов

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
			ТКМ
16.	Орлова Н.Ю.	доцент	Аддитивные технологии в приборостроении деталей и машин ДИПЛОМ Инновац.технологии изготовления деталей и машин Исходные материалы аддитивн.технологий Кандидат. ТМ Конструкц.материалы и мат-лы ад-дит.технологий Научная практика НИР Основы взаимозам. и технич. измерения Основы взаимозаменяемости Педагогическая практика Преддипломн.практика Производств.практика Производств.практика (НИР) Рук.аспирантами Учебная практика
17.	Петров Д.В.	доцент	Диплом
18.	Пильщиков А.А.	ст. препод.	CAD-системы Аддитивные технологии в приборостроении ДИПЛОМ Инновац.технологии изготовления деталей и машин Исходные материалы аддитивн.технологий Планир.инж.эксперимента САПР (подготовка к демоэкзамену) Учебная практика
19.	Пильщикова И.Е.	ст. препод.	CAD-системы Диплом Инженерная графика Компьютерная графика Учебная практика
20.	Румянцев П.О.	доцент	Проект. приборов времени Спецматериалы Теор., расчет и проектир.спецприборов
21.	Садовский А.А.	доцент	Техносферная безопасность
22.	Столбиков А.А.	ст. препод.	CAD-системы
23.	Твердохлебов П.Ю.	доцент	Диплом
24.	Шульгин А.Н.	ст. препод.	ДИПЛОМ Инновац./цифр. технолог. в приборостроении Основы проект-я (основы САПР) Основы проект-я (САПР технол-х проц.) САПР ТП Теор., расчет и проектир. приборов Теория резания и инструмент Технолог.приборостроения Цифровые методы контроля соотверствия

На кафедре Технической механики следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 12

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
1.	Валеев М.Ф.	доцент	Диссертация Кандидат. Динамика и прочность
2.	Жабунина О.Ю.	доцент	Диплом
3.	Жиганов П.Г.	доцент	Руководство аспирантами
4.	Зуев Ю.С.	доцент	Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры ДИПЛОМ Кандидат. Динамика и прочность Мат.модели механики Мат.моделир-е в приборн.сист-х на основе цифр. ПО Мат.моделирование в приборных системах Научная практика НИР Теоретическая механика
5.	Коробейников К.А.	доцент	ДИПЛОМ Инж. и компьют. графика Инженерн. и комп-ная графика (инж.графика) Кандидат. Динамика и прочность Рук.аспирантами Сопротивление материалов Теоретическая механика
6.	Паршукова Н.Ю.	ст. препод.	Гидравлика Детали машин и осн.констр. Детали приборов и основы конструирования ДИПЛОМ Теоретическая механика Теория механизмов и машин Теория механизмов приборов Технич. механика (гидравлика) Технич. механика (ТММ) Технич.механика (дет.машин и осн.констр-я)
7.	Путилин О.С.	доцент	Диплом
8.	Смирнов В.Н.	доцент	Диплом

На кафедре Общей физики следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 13

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
1.	Задворнова О.В.	ст. препод.	БЖД

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
2.	Колмогорцев А.М.	доцент	Физика (атомн.физика, физика тв.тела, ядер.физика) Физика (электромагнетизм, оптика)
3.	Морилова В.М.	доцент	Введение в физику Экология Физика (механика, молекулярная физика)
4.	Садыков Н.Р.	профессор	Атомная физика Рук.аспирантами Теоретическая механика Физика. Волны и оптика Физика. Механика Физика. Молекул.физика и основы стат.термодин. Физика. Электричество и магнетизм Физический практикум
5.	Сериков А.С.	доцент	Химия

На кафедре Автоматизированных информационных и вычислительных систем следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 14

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
1.	Афанасьев Р.Л.	ст. препод.	Основы ТУ (теория принятия решений) Основы ТУ (теория эффективности)
2.	Байдин Г.В.	доцент	Технологии параллельного программ-я Методы параллельной обработки
3.	Игнатьев А.О.	доцент	Рук.аспирантами
4.	Киселева Л.А.		Моделир-е и проектирование систем
5.	Кичигина О.В.	ст. препод.	Метрология, стандартизация и сертификация Электроника Электроника в экспериментальной физике
6.	Комоско В.В.	ст. препод.	Современные компьютерные технологии Модели экспертных систем Программирование нейросетевых структур Нейросетевые технологии
7.	Коробейников К.А.	доцент	Руководство аспирантами
8.	Кошутин Д.А.	ст. препод.	Мат.модели обработки логич.переменных
9.	Крутова И.Ю.	доцент	Кандидат. Сист. Анализ
10.	Крушный В.В.	доцент	Высокопроизводит.вычисл.с-мы Кандидат. Авт-ия и упр. технол. проц-ми и произв. Кандидат. Сист. Анализ НИР Основы теор. инф-и и кодир-я

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
			Педагогическая практика Сист.анализ, управление и обработка информации Теория автоматов Теория информации и кодирования
11.	Могиленских Д.В.	доцент	Руководство аспирантами
12.	Мякушко В.В.	доцент	Основы ТУ (системный анализ)
13.	Мякушко Э. В.	ст. препод.	Идентиф-я и диагностика систем Мат.логика и теор.алгоритмов Основы управления СП Сист.анализ и исследование операций Системный анализ Системы цифровой обработки сигналов Теория нечётких множеств Теория цифр.обработки сигналов
14.	Орлов А.А.	доцент	Руководство аспирантами Кандидат. Авт-ия и упр. технол. проц-ми и произв.
15.	Орлов С.Г.		Мат.методы и ПО защиты информации Методы криптографии и защиты инф-и
16.	Первушина Н.А.	доцент	Моделирование систем с нечеткой логикой Мат.обеспечение систем управления Дискретные математические модели
17.	Потапов А.В.	доцент	Руководство аспирантами
18.	Пыхов В.В.	ст. препод.	Автомат. с-мы спец.назначения Микроконтроллеры в сист.автом-ции физ.эксперимента Надёжность автоматизированных систем Системы сбора и обработки данных Схемотехн.измерит.устройств Электрон.и микропр.техн.
19.	Сагайдачная П.В.	ст. препод.	Методы обработки инф-и Подготовка научн.текстов с применением спец.ПО ЭВМ и периферийные устройства Архитектура выч.систем
20.	Скороходов В.Ф.	доцент	Микропроцессорн.системы Программ-ие больших интегральных схем Программир-е логич.микросхем Программирование м/контроллеров Программирование микросхем Э/техника, элек-ка и сх/техника (схемотехника)
21.	Федоров В.В.	доцент	Руководство аспирантами
22.	Фомин Ю.П.	доцент	Теория автоматического управления Управление техн.системами (ТАУ)
23.	Шнайдер Д.А.	доцент	Руководство аспирантами
24.	Шульгин А.Н.	доцент	Автоматизация и упр. технол. проц-ми и произв. Кандидат. Авт-ия и упр. технол. проц-ми и

№ п/п	Преподаватели	Долж-ность	Предмет
			произв. Кандидат. Сист. Анализ Математика (дискретная математика) Рук.аспирантами

На кафедре Вычислительной техники и средств автоматики следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 15

№ п/п	Преподаватели	Долж-ность	Предмет
1.	Бродягина Н.А.	ст. препод.	Инженерн. и комп-ная графика (комп.графика) Информатика Информационные технологии Компьютерная графика Компьютерные технологии Мат.моделирование и расчеты в Mathlab Программирование (ООП) Программирование (языки высокого уровня) Программирование и основы алгоритм. Прогр-е на языках ВУ Учебная практика на ЭВМ Языки и методы прогр-я
2.	Кичигина О.В.	ст. препод.	Общ.эл/техн. и электроника Теор. основы электротехники Э/техника, элек-ка и сх/техника (электротех-ника) Электроника и электротехника Электротехника и электроника (ТОЭ)
3.	Комоско В.В.	ст. препод.	Введение в специальность Интеллект. информ.системы Информ. сист. в экономике Осн.организации вычисл.процесса
4.	Орлов С.Г.	ст. препод.	Базы данных Операц.системы Сети и телекоммуникации Технологии сетевого программ-я
5.	Орлова Н.В.	ст. препод.	Информатика Проектно-технологическая практика Учебная практика на ЭВМ
6.	Пыхов В.В.	ст. препод.	Архитектура компьютеров Электромонтажный практикум
7.	Шульгин А.Н.	доцент	Цифровые ИТ в машиностроении Электромонтажный практикум Электротехника

На кафедре Высшей и прикладной математики следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 16

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
1.	Адарченко В.А.	доцент	Руководство аспирантами
2.	Андреев Е.С.	доцент	Математика: математический анализ
3.	Баутин С.П.	профессор	Вступит. Мат.моделирование ДИПЛОМ Интегральные уравнения История и методология ПМиИ Кандидат. Мат.моделирование Мат.моделир-е, числ.методы и комплексы программ Рук.аспирантами Спец.главы высшей математики Уравнения мат.физики Методы мат.физики
4.	Брегеда А.И.	ст. препод.	Математика (мат.анализ)
5.	Вазиев Э.М.	доцент	Численные методы решения задач математической физики на неортогональных сетках Рук.аспирантами
6.	Глазырин И.В.	доцент	Непрерывные математические модели Руководство аспирантами Диплом
7.	Горин Н.В.	доцент	Руководство аспирантами
8.	Жукова А.А.	ст. препод.	Диплом
9.	Задворнова О.В.	ст. препод.	Диплом
10.	Зацепин О.В.	доцент	Руководство аспирантами
11.	Казачинский А.О.	ст. препод.	Математика (алгебра и геометрия) Математика (анал.геом и лин.алг.) Математика (дифф.ур-я и ур-я мат.физики) Математика (мат.анализ часть 1) Математика (мат.анализ)
12.	Караваев А.В.	доцент	Руководство аспирантами
13.	Кошутин Д.А.	ст. препод.	Математика (математический анализ) Комплексный анализ
14.	Крутова И.Ю.	доцент	Вступит. Мат.моделирование ДИПЛОМ Дифф.уравнения Кандидат. Мат.моделирование Математика (алгебра и геометрия) Математика (анал.геом и лин.алг.) Математика (дифф.ур-я и ур-я мат.физики) Математика (мат.анализ) Метод-гия планир.и проведения научн.исследов-ия Научная практика НИР

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
			Педагогическая практика Преддипломная практика Производственная практика Производственная практика (технологическая) Рук.аспирантами Учебная практика (педагогическая) Учебная практика (проектно-технологич.)
15.	Крушный В.В.	доцент	Кандидат. Мат.моделирование Диплом
16.	Крюков В.М.	доцент	Вступит. Мат.моделирование
17.	Лебедев С.Н.	доцент	Руководство аспирантами
18.	Левитская Е.А.	доцент	Дискретная математика
19.	Майер А.Е.	доцент	Руководство аспирантами
20.	Макеева И.Р.	доцент	Руководство аспирантами
21.	Новаковский Н.С.	доцент	Диплом Совр.проблемы ПМ и информатики
22.	Паршуков И.Э.	доцент	Численные методы. Математическое моделирование и программирование Численные методы Функциональный анализ
23.	Первушина Н.А.	доцент	Вступит. Мат.моделирование Диплом
24.	Пономарев А.П.		Математика (алгебра и аналит. геометрия) Математика (мат.анализ) Математика (ТФКП)
25.	Сенчуков С.В.	доцент	Руководство аспирантами
26.	Симоненко В.А.	профессор	Вступит. Мат. моделирование Руководство аспирантами
27.	Соколов А.Л.	ст. препод.	Диплом
28.	Ткачев О.В.	доцент	Руководство аспирантами
29.	Фёдоров В.В.		Диплом
30.	Шкодин Л.А.	доцент	Математика (теор.вер. и мат.статистика) Методы оптимизации Статистика Теор.вер.и мат.стат. Экон.-матем.методы и модели

На кафедре Экономики и управления следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 17

№ п/п	**Преподаватели**	**Должность**	**Предмет**
1.	Алеев В. В.	доцент	История (история России и всеобщ. история)
2.	Белоконева Т.Е.	ст. препод.	Анал.и диагн.ФХД предпр. ДИПЛОМ Экон.и упр.маш/стр.пр-вом

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
			Экономика организации (предпр-я) Экономика предпр. и орган-я произв-ва
3.	Вовк Ю.И.	ст. препод.	Экономика Экономическая теория Диплом
4.	Войнова Е.В.	ст. препод.	Гос. и муниц.управление
5.	Горбачева Ю.В.	ст. препод.	Рынок ценных бумаг Бухгалтерский учет Диплом
6.	Десяткова Т.В.	ст. препод.	Защита интеллект.собств. Основы маркетинга и патентоведение Маркетинг и патентоведение
7.	Зарипов Н.Г.	ст. препод.	Гражданское и административное право Правоведение
8.	Киринович Я.В.	ст. препод.	Документир.управл.деят-ти
9.	Кошкина И.А.	ст. препод.	Криминалистика
10.	Линник О.В.	доцент	Экономика Экономическая теория Диплом
11.	Логинов М.П.	профессор	Преддипл. практика Производств. практика Диплом
12.	Пискурева И.П.	ст. препод.	Орг-я и методика проведения налог.проверок Судебная экономич.экспертиза
13.	Романов М.А.	ст. препод.	История эконом.учений Мировая экономика и междун-е экон.отношения Экономика Экономическая теория Менеджмент и орг-я произв-ва
14.	Садовский А.А.	доцент	Бизнес-планирование ДИПЛОМ Информ-нное пространство преподавателя инж.вуза Организация и управление предприятием Основы яд.нераспростр-я и безопасн.обр-я с ЯМ Системный анализ в управлении предприяти-ем Стратегический менеджмент Управление организацией (предпр-ем) Учебная практика Экон.-правов. обеспеч. разработки при-борн.систем Ядерное нераспространение
15.	Халикова М.А.	ст. препод.	Страхование

На кафедре Философии и лингвистики следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 18

№ п/п	Преподаватели	Должность	Предмет
1.	Войнова Е.В.	ст. препод.	Социология Политология
2.	Линник О.В.	доцент	Кандидат. История философии Кандидат. Ин.яз. Вступит. Ин.яз.
3.	Садовский А.А.	доцент	Кандидат. Ин.яз.
4.	Сергодеев И.В.	доцент	Иностранный язык Кандидат. Ин.яз. Вступит. Ин.яз
5.	Черемицина Т.Б.	доцент	История и философия науки Кандидат. История философии Культурология Методология научного познания Проф.этика и служебный этикет Психология и педагогика Рус.яз. и культура речи Теор. и методика препод-я экон.дисциплин Философия Элементы психологии и педагогики
6.	Чуприна О.А.	ст. препод.	Иностранный язык Кандидат. Ин.яз Вступит. Ин.яз

На кафедре Ядерной физики и спецтехнологий следующие 62 преподавателя обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году (информация ДСП).

В колледже следующие преподаватели обеспечивают учебный процесс в 2021-2022 учебном году:

Таблица 19

№ п/п	Ф.И.О	Должность	Дисциплина
1.	Аникина Т.В.	преподаватель	Иностранный язык Иностранный язык в ПД
2.	Ахлюстина Е.А.	преподаватель	Математика
3.	Белоконева Т.Е.	преподаватель	АФХД Основы экономики организации и ПО в ПД Диплом

4.	Бессонова Ю.Н.	преподаватель	Химия
5.	Борисов А.В.	преподаватель	Проектирование цифровых устройств
6.	Борисова Ю.А.	преподаватель	САПР электронных систем Преддипломная практика, производственная практика
7.	Бочкарев А.В.	преподаватель	Физика
8.	Брегеда А.И.	преподаватель	Инженерная и компьютерная графика Интернет технологии Информационная безопасность
9.	Бродягина Н.А.	преподаватель	Диплом
10.	Вавилова Л.А.	преподаватель	Материаловедение Машиностроительное производство Планирование и организация работы структурного подразделения Технологическая оснастка Технология машиностроения Гидравлические и пневматические системы Диплом Преддипломная практика Планирование деят-ти структурного подразделения
11.	Васильева Е.С.	преподаватель	Банковское регулирование и надзор Основы банковского дела Рынок ценных бумаг
12.	Вовк Ю.И.	преподаватель	Диплом
13.	Войнова Е.В.	преподаватель	Диплом
14.	Гаврилова О.Н.	преподаватель	Технология настройки электронных устр-в Методы проведения испытаний
15.	Горбатов И.В.	преподаватель	Технология обработки на металлорежущих станках Учебная практика Производственная практика
16.	Горбачева Ю.В.	преподаватель	Диплом
17.	Гусейнова Е.Л.	преподаватель	Основы организации трудовой деятельности дошкольников Практикум по худож. обработке материалов
18.	Жиховский И.А.	преподаватель	Преддипломная практика Производственная практика
19.	Завершинский В.А.	преподаватель	Безопасность жизнедеятельности
20.	Задворнова О.В.	преподаватель	Безопасность жизнедеятельности Охрана труда Диплом
21.	Зарипов Н.Г.	преподаватель	Информатика и ИКТ Правовое обеспечение ПД Предпринимательское право
22.	Заякина Н.Е.	преподаватель	Основы интеллектуального труда
23.	Зверев В.В.	преподаватель	Обеспечение реализации техпроцессов изг. деталей Процессы формообразования и инструменты Реализация технологических процессов Технологическое оборудование Техпроцессы изготовления деталей машин

			Оборудование машиностроительного производства
24.	Казачинский А.О.	преподаватель	Математика
25.	Капралов А.И.	преподаватель	Астрономия
26.	Карелина О.А.	преподаватель	Методы организации и монтажа электронных устр-в Метрология, стандартизация и технические измерения
27.	Касьянюк А.В.	преподаватель	Практикум по совершенствованию двигательных умений Физическая культура
28.	Климова Е.Г.	преподаватель	Диплом
29.	Кокотеева О.С.	преподаватель	детская литература с практикумом по выразительному Коррекционная педагогика Педагогика Прикладные аспекты метод работы воспитателя Основы организации общения детей дошкольников Теоретические основы дошкольного образования Теория и методика развития речи у детей Производственная практика Преддипломная практика
30.	Колмаков А.Н.	преподаватель	Обществознание Право
31.	Колмакова Н.Ф.	преподаватель	История Основы философии
32.	Комоско В.В.	преподаватель	Информационные технологии в ПД
33.	Коробейников К.А.	преподаватель	Техническая механика
34.	Крушный В.В.	преподаватель	Диплом
35.	Куюнов В.А.	преподаватель	Обеспечение реализации техпроцессов изг.деталей Процессы формообразования и инструменты Реализация технологических процессов Технологическое оборудование Техпроцессы изготовления деталей машин Оборудование машиностроительного производства Учебная практика
36.	Макарочкина Г.Г.	преподаватель	Организация предшкольной подготовки Основы организации игровой деятельности
37.	Мельцин Н.И.	преподаватель	Техобслуживание и ремонт КС
38.	Мякушко Э.В.	преподаватель	Анализ принципиальных схем электрон устр-в Обслуживание электронных устройств и приборов Технология автоматизации р/электронного пр-ва Электротехника и электроника Дискретная математика
39.	Наумов Р.А.	преподаватель	Технология обработки на металлорежущих

			станках Учебная практика Производственная практика
40.	Николаев В.В.	преподаватель	ОБЖ Биология
41.	Орлов А.А.	преподаватель	Диплом
42.	Орлов С.Г.	преподаватель	Компьютерное моделироване
43.	Орлов Ю.А.	преподаватель	Контроль соответствия качества деталей Метрология, стандартизация и сертификация
44.	Орлова Н.Ю.	преподаватель	Диплом
45.	Пономарева Т.В.	преподаватель	Математика
46.	Пыхов В.В.	преподаватель	Теоретические основы электротехники Учебная практика Электронная техника Производственная практика
47.	Пыхова М.В.	преподаватель	Теория и методика музыкального воспитания с практ.
48.	Романов М.А.	преподаватель	Экономика Экономика организации
49.	Румянцев П.О.	преподаватель	Программирование для АО Диплом
50.	Рыженкова Н.Ю.	преподаватель	Русский язык Литература
51.	Садовский А.А.	преподаватель	Диплом
52.	Ситдиков Г.М.	преподаватель	Инженерная графика Информационные технологии в ПД
53.	Столбиков А.А.	преподаватель	Компьютерная графика САПР
54.	Сунцов К.Д.	преподаватель	Технология вып работ по проф. "Монтажник р/э апп."
55.	Сунцова М.А.	преподаватель	Маркетинг Управление персоналом
56.	Теплых Н.А.	преподаватель	Управление техническими системами Производственная практика Преддипломная практика
57.	Файзуллин О.Р.	преподаватель	Микропроцессорные системы Программирование микроконтроллеров
58.	Федорова Н.Н.	преподаватель	Осн. взаимодействия с родителями и сотрудниками ОО Психология Психология общения Психология семьи и семейного воспитания Социальная адаптация
59.	Фишер Н.Г.	преподаватель	Возрастная анатомия, физиология и гигиена Медико-биологические и социальные основы здоровья
60.	Халдина В.В.	преподаватель	Информатика и ИКТ Диплом Информатика
61.	Халикова М.А.	преподаватель	Бухучет источников формирования имущества организации Основы анализа бухгалтерской отчетности Технология проведения и оформления инвен-

			таризации Учебная практика Диплом Производственная практика
62.	Чернышева А.Е.	преподаватель	Учебная практика Производственная практика
63.	Чичимов Д.Е.	преподаватель	САПР в машиностроении
64.	Чудиновская К.А.	преподаватель	Расчеты с бюджетом и внебюджетными фондами
65.	Чудиновская Ю.В.	преподаватель	Иностранный язык Иностранный язык в ПД
66.	Шульгин А.Н.	преподаватель	Материалы радиоэлектронной техники Учебная практика Производственная практика

2.7. Организация повышения квалификации профессорско-преподавательского состава. Анализ возрастного состава преподавателей

Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава

В 2021 году сотрудники СФТИ НИЯУ МИФИ прошли обучение по следующим программам дополнительного профессионального образования:

1. Программы повышения квалификации

«Актуальные вопросы профессиональной деятельности научно-педагогического работника СФТИ НИЯУ МИФИ» (72 часа) – 124 человека;

«Актуальные вопросы профессиональной деятельности педагогического работника СФТИ НИЯУ МИФИ» (72 часа) – 58 человек;

«Использование электронной информационно-образовательной среды и информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе» (72 часа) – 100 человек;

«Нормативные требования к проведению аккредитации в образовательной деятельности» (72 часа) – 31 человек;

«Комплексное сопровождение образовательного процесса обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в организациях высшего и среднего профессионального образования» (24 часа) – 73 человека;

«Цифровая трансформация Университета» (16 часов) – 70 человек.

2. Программы профессиональной переподготовки

«Педагогика: теория обучения (дидактика) и педагогические технологии» (252 часа) – 23 человека;

«Электроника, радиотехника и системы связи» (250 часа) – 10 человек;

«Социальная работа» (250 часа) – 10 человек;

«Теория и методика преподавания математических дисциплин» (250 часа) – 9 человек;

«Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии» (250 часа) – 8 человек;

«Технологии материалов» (250 часа) – 8 человек;

«Информационная безопасность» (250 часа) – 8 человек;

«Машиностроение» (250 часа) – 8 человек;

«Преподаватель программ среднего профессионального образования с правом ведения профессиональной деятельности в сфере преподавания дисциплины «Основы философии» в соответствии с требованиями ФГОС СПО» (252 часа) – 1 человек;

«Педагогическое образование с двумя профилями подготовки: теория и методика преподавания социологии и политологии в образовательных организациях» (252 часа) – 1 человек;

«Управление в технических системах» (250 часа) – 1 человек.

В 2021 году на базе СФТИ НИЯУ МИФИ повысили квалификацию 678 человек по 17 программам, прошли профессиональную переподготовку 87 человек по 11 программам.

В рамках рамочного договора, заключенного между градообразующим предприятием ФГУП «РФЯЦ ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» и СФТИ НИЯУ МИФИ, было обучено 479 специалистов РФЯЦ-ВНИИТФ по 5 программам:

- «Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте» - 22 академических часа,

- «Обучение по охране труда и проверки знаний требований охраны труда уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессиональных союзов и иных уполномоченных работниками представительных органов» - 40 академических часов,

- «Организация системы радиационной безопасности при ведении работ с источниками ионизирующего (генерирующего) излучения» - 72 академических часа,

- «Программирование системы ЧПУ Fanuc-21 – токарная обработка (базовый курс)» - 72 академических часа,

- «Программирование системы ЧПУ Fanuc-21 – токарная обработка (расширенный курс)» - 72 академических часа.

В 2021 СФТИ НИЯУ МИФИ в сотрудничестве с Агентством развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия) в рамках национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» реализовали дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Практика и методика реализации образовательных программ среднего профессионального образования с учетом компетенции Ворлдскиллс «Инженерный дизайн CAD», обучено 21 человек из 13 регионов, в том числе из Челябинской области;

В физико-технической школе СФТИ НИЯУ МИФИ:

- прошли подготовку к успешной сдаче Единого государственного экзамена по физике и математике (в том числе, решение задач повышенной сложности и олимпиадного характера) 82 обучающихся 9, 10 и 11 классов школ г. Снежинска;

- в лабораториях «Юниоры AtomSkills» занималось 36 человек по 4 компетенциям «Изготовление прототипов», «Инженерный дизайн CAD», «Электроника» и «Мобильная робототехника».

Анализ возрастного состава ВУЗа

Из диаграммы, представленной на рисунке 2 видно, что в структуре ППС и ПС СФТИ НИЯУ МИФИ (штатные сотрудники) большую долю занимают доценты и преподаватели (37% и 35% соответственно).

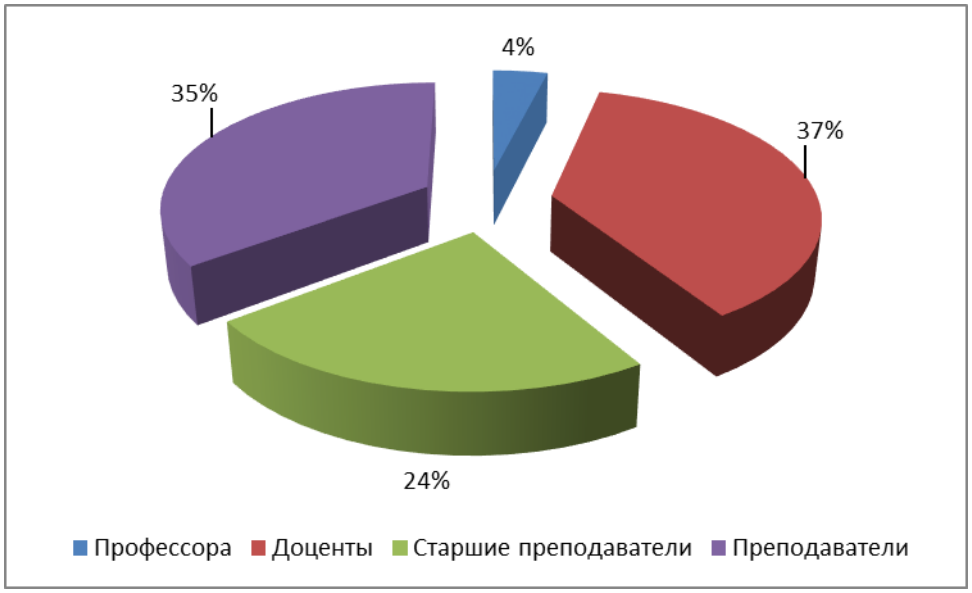


Рисунок 2 – Структура ППС и ПС СФТИ НИЯУ МИФИ в 2021 году

Возрастные категории основного профессорско-преподавательского и преподавательского состава СФТИ НИЯУ МИФИ представлены в Таблице 20. Средний возраст штатного преподавателя в СФТИ НИЯУ МИФИ – 53,5 года.

Таблица 20 – Возрастной состав ППС и ПС (штатные сотрудники)

Число полных лет по состоянию на 31 декабря 2021 года

	Всего	Менее 25 лет	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 и более
Профессора	2								1		1
Доценты	19			1	3				4	2	9
Старшие преподаватели	12		2	3		1	3	1	2		
Преподаватели	18		1		3	3	3	1	2	3	2

Анализируя данные возрастного состава ППС института (см. Рисунок 3), можно сказать, что наибольшими по численности возрастными группами в 2021-2022 учебном году являются:

65 лет и более (23 %);

55-59 лет (17 %).

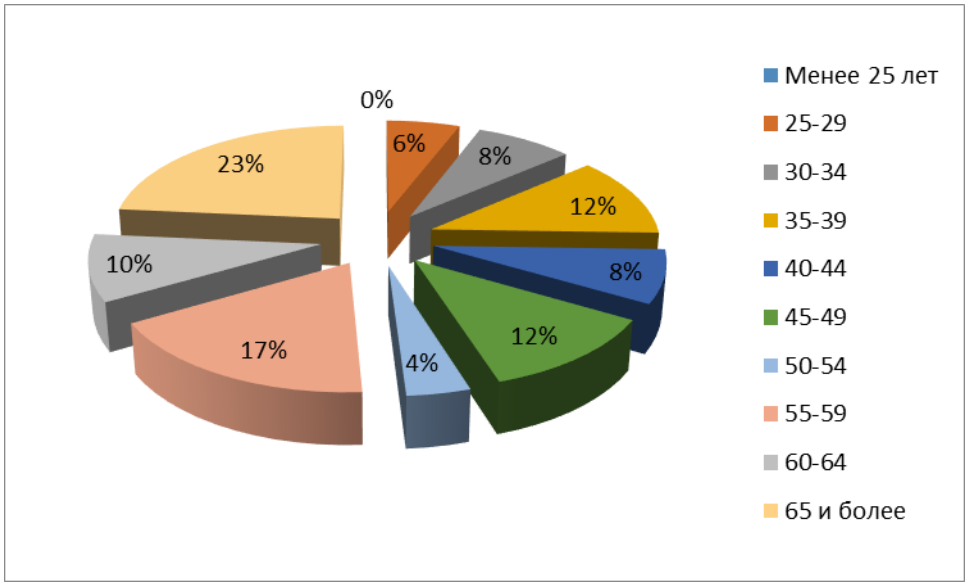


Рисунок 3 – Возрастной состав ППС и ПС в 2021 году

3. Научно-исследовательская деятельность

3.1. Сведения об основных научных школах и планах развития основных научных направлений

Научная деятельность вуза тесно связана с деятельностью ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е. И. Забабахина». В интересах ГК «Росатом» в СФТИ НИЯУ МИФИ ведутся научные исследования и разработки по следующим направлениям:

– исследование параметров технологического процесса механической обработки высокоэнергетических материалов;

– высокоскоростная обработка деталей на станках с ЧПУ. Оптимизация стратегии обработки деталей на станках с ЧПУ;

– частные случаи моделирования надежности и увеличения долговечности технических систем;

– исследование различных механизмов генерации СВЧ- и терагерцевого излучения с помощью нестационарного поля в среде на основе различных наночастиц;

– исследование карбонизации ПВДФ методами эмиссионной и абсорбционной спектроскопии;

– методы синтеза и применение нанодисперсных порошковых материалов;

– цифровые устройства на базе PIC-контроллеров, ПЛИС-структур, DSP-процессоров;

– системы управления на основе нечёткой логики;

– прикладные исследования по нетрадиционным методам вычислений, нейрокомпьютерным системам и сетям, защите информации и компьютерной безопасности, синхронизации параллельных взаимодействующих процессов;

– системный анализ, управление и обработка информации;

– математическое моделирование воздействия электромагнитного излучения на массив нанотрубок;

– математическое моделирование спиральных течений идеального газа;

– численные методы решения уравнений механики сплошных сред;

– исследование вопросов использования аддитивной технологии получения изделий;

– исследование свойств материалов, получаемых с использованием аддитивных технологий;

– ядерное нераспространение;

– культура техногенной безопасности в атомной отрасли.

На кафедрах Автоматизированных информационных и вычислительных систем и Вычислительной техники и средств автоматики совместно ведутся работы по шести научным направлениям:

1. Распознавание пространственных данных с помощью искусственного интеллекта.

Руководитель: к.т.н., доцент Комоско В.В.

Использование нейросетевых методик анализа пространственных данных для решения различных практических задач с помощью технологий искусственного интеллекта.

2. Разработка компьютерной имитационной модели процесса обработки в слоистой системе и ее численная реализация методиками конечно-элементного моделирования с предварительным построением алгоритма. Руководитель: к.т.н., доцент Шульгин А.Н.

Численная реализация задачи методом конечных элементов средствами ANSYS Workbench, LS-DYNA с проверкой работоспособности имитационной модели.

3. Разработка динамометрической установки для определения рациональных режимов резания для сверления печатных плат из фольгированного стеклотекстолита.

Руководитель: к.т.н., доцент Шульгин А.Н.

Разработка вычислительного комплекса с измерительным устройством для исключения опытно-практической методики при назначении режимов резания и освобождения от «человеческого фактора» при проведении технологической подготовки производства и наладки оборудования

4. Разработка адаптивных систем управления сложных технологических процессов. Анализ и обработка цифровых изображений в режиме реального времени.

Руководитель: Пыхов В.В. – ст. преподаватель.

Разработка прикладного программного обеспечения для различных операционных систем, промышленных логических контроллеров (ПЛК).

5. Разработка автоматизированной системы управления курсом робототехнического механизма. Руководитель: Мякушко Э.В. - ст. преподаватель.

Математическое моделирование систем автоматического управления, построенных на нечёткой логике. Исследование модели управления с использованием программно-аппаратного средства Arduino.

6. Проектирование компонентов автоматизированных систем сбора информации на элементной базе программируемых интегральных схем. Руководитель: доцент Скороходов В.Ф.

Проектирование, исследование структуры и отладка алгоритмов функционирования цифровых устройств с использованием цифровых сигнальных процессоров, контроллеров и ПЛИС-структур.

Круг научных исследований школы профессора Баутина С.П. в составе доцента кафедры Высшей и прикладной математики Крутовой И.Ю. и ст. преподавателя Казачинского А.О.:

– аналитическое и численное раскрытие особенностей изоэнтропических течений, имеющих место при сильном сжатии сплошной среды;

– численно-аналитические методы решения начально-краевых задач для эволюционных систем уравнений с частными производными, их приложения к решению задач газовой динамики.

По данным направлениям осуществляется взаимодействие с Уральским государственным университетом путей сообщения(г. Екатеринбург, РФ), Тюменский индустриальный университет (г. Тюмень, РФ). Регулярно публикуются статьи в журналах, рецензируемых ВАК и входящих в международные базы Web of Science и Scopus.

В перспективах дальнейшего развития – взаимодействие с РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина (г. Снежинск) и МЧС России.

По результатам работы регулярно подаются проекты на конкурс РФФИ, МОН РФ и другие конкурсы.

На кафедре ВПМ числится пять аспирантов по следующим научным направлениям:

- математическое моделирование закрученных вертикальных течений газа;

- построение течений в придонной части восходящих закрученных потоков как решение одной характеристической задачи Коши;

- безударное сильное сжатие.

На кафедре Общей физики ведется работа по трем научным направлениям:

1. «Механизмы излучения, рассеяния и поглощения терагерцовым метаматериалом на основе нанотрубок и нанолент». Руководитель: Садыков Н.Р., д.ф.-м.н., профессор кафедры. По данному направлению осуществляется взаимодействие с Волгоградским государственным университетом (г. Волгоград, РФ), Институтом общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН (г. Москва, РФ). Регулярно публикуются статьи в журналах, рецензируемых ВАК и входящих в международные базы Web of Science и Scopus. В перспективах дальнейшего развития – взаимодействие с РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина (г. Снежинск).

По результатам работы регулярно подаются проекты на конкурсы РНФ, РФФИ.

Результаты научных исследований регулярно внедряются в образовательную деятельность. Ведется научная работа с аспирантами и выпускниками аспирантуры (Юдина Н.В., Пилипенко И.А.) и студентами (Скрябин С.Н., Петрова Ю.А., Храбров Р.С).

2. «Методы синтеза и применение нанодисперсных порошковых материалов». Руководитель: Колмогорцев А.М., к.х.н., доцент кафедры. По данному направлению осуществляется взаимодействие с НИО-160 РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина (г. Снежинск). В 2016 г. реализован НИОКР «Исследование возможности применения аддитивных технологий для изготовления конструктивных элементов из керамических и полимерсодержащих материалов».

3. «Исследование карбонизации ПВДФ методами эмиссионной и адсорбционной спектроскопии, создание ультратонких гетероструктур с различными проводимостями в поверхностном слое для микро- и наноэлектроники». Руководитель: Морилова В.М., к.ф.-м.н., доцент кафедры. По данному направлению осуществляется взаимодействие с ФГБОУ ВО

«ЮУрГГПУ» (г. Челябинск), ИХТТ РАН (г. Екатеринбург), Helmholtz Zentrum Berlin für Materialien und Energie (Berlin, Germany).

На кафедре Технологии машиностроения проводятся работы по научным направлениям и опытно-конструкторским работам:

1. НИР «Исследование динамических свойств конструкционных материалов, изготовленных методами аддитивных технологий» (АТ11)

2. НИР «Изучение влияния технологических параметров на конструкционные свойства деталей, изготовленных методами аддитивных технологий» (АТ12)

3. СЧ ОКР с элементами НИР «Оптимизация конструкции и технологии изготовления деталей с использованием SLM технологии 3D печати деталей для изготовления ВОДТ» (АТ13)

4. СЧ ОКР «Определение необходимости и выбора оптимальных режимов термической обработки деталей ВОДТ изготовленных с использованием SLM технологии 3D печати для исключения возможного изменения пространственной геометрии при воздействии повышенных температур при эксплуатации» (АТ14);

5.НИР «Определение предела прочности и режимов изготовления деталей высокотемпературного волоконно-оптического чувствительного элемента, изготовленных с использованием SLM технологии 3D печати, для обеспечения прочностных характеристик в широком диапазоне температур эксплуатации» (АТ 15)

На кафедре Технической механики ведется работа по следующим научным направлениям:

- работа над докторской диссертацией «Некоторые вопросы стойкости термоядерных реакторов применительно к атомным электростанциям» (доцент Зуев Ю.С.);

- безопасность энергетических установок, контейнеров для перевозки активных материалов АЭС, (доцент Зуев Ю.С.);

- работа над докторской диссертацией «Повышение точности сложных каналов в отливках ЛВМ (разработка общей концепции), (доцент Коробейников К.А.);

- работа над кандидатской диссертацией «Влияние добавок на свойства керамических форм», (старший преподаватель Паршукова Н.Ю.).

На кафедре Экономики и управления к.и.н., доцентом О.В. Линник ведется активная научная работа результатом которой является:

- публикация в журнале «Аккредитация в образовании» (входит в перечень РИНЦ) статьи «Открытый вуз в закрытом городе» О градообразующей функции Снежинского физико-технического института НИЯУ МИФИ.

- публикация в Сборнике научных трудов всероссийской научно-практической конференции «Инновационные ядерные технологии» 23-24 марта 2022 г. - М.: НИЯУ МИФИ; Снежинск: СФТИ НИЯУ МИФИ, 2022. – 185 с. статьи «Система профессионального образования как драйвер развития наукоградов закрытых административно-территориальных образований» (стр. 167-172).

Кроме того, доцентом Линник О.В. проведена работа по подготовке аналитических материалов по профессионально-общественной аккредитации основных образовательных программ СФТИ НИЯУ МИФИ.

Также на кафедре к.т.н., доцентом А.А. Садовским ведется работа по следующим научным направлениям: ядерное нераспространение; культура техногенной безопасности в атомной отрасли; системный анализ в управлении. Материалы исследований используются в преподавании курсов: ядерное нераспространение и безопасность ядерных материалов; управление организацией (предприятием); управленческие решения; управление персоналом.

По результатам работы готовятся материалы для сборников научных трудов конференций и статей в научных журналах.

На кафедре Философии и лингвистики ведется работа по трем научным направлениям:

1. Сравнительно-сопоставительное языкознание (старший преподаватель Чуприна О.А.).

2. Философия культуры, философия науки (доцент Черемицина Т.Б.)

3. Теория языка. Текстоведение (доцент Сергодеев И.В.)

3.2. Объем проведенных научных исследований

С 2016 года в СФТИ НИЯУ МИФИ проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по договорам с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина» по направлению возможности использования аддитивных технологий для улучшения эксплуатационных показателей изделий и повышения эффективности процесса их изготовления.

В 2021 году проводились работы по следующим научно-исследовательским и опытно-конструкторским направлениям:

1. «Исследование динамических свойств конструкционных материалов, изготовленных методами аддитивных технологий» (НИР, АТ11).

Работа проводится сотрудниками кафедры Технологии машиностроения СФТИ НИЯУ МИФИ совместно с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина».

Данная научно исследовательская работа направлена на:

- изучение динамических характеристик изделий со 100% заполнением объёма, изготовленных по технологии селективного лазерного плавления из металлических порошков российского производства (нержавеющей стали, сплавов на основе алюминия);

- разработку специальных структур с минимальным заполнением внутреннего объёма - «сетчатые структуры»;

- изучение возможности изготовления «сетчатых структур» по технологии селективного лазерного плавления без появления дополнительных поддерживающих структур;

- изучение динамических характеристик изделий с «сетчатыми структурами», выявление оптимальных соотношений.

Использование результатов данных исследований позволит использовать изделия, изготовленные по аддитивным технологиям в особо ответственных изделиях длительного срока службы и хранения, проводить предварительные аналитические расчёты прочности разрабатываемых изделий, что значительно сократит и удешевит процесс разработки и изготовления опытных образцов.

Объем проведенных научных исследований по данному направлению в 2021 году составил 1,500 мил. рублей.

2. «Изучение влияния технологических параметров на конструкционные свойства деталей, изготовленных методами аддитивных технологий» (НИР, АТ12)

Работа проводится сотрудниками кафедры Технологии машиностроения СФТИ НИЯУ МИФИ совместно с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина».

Целью выполнения НИР является

- формирование технических требований для обеспечения функционального назначения деталей, изготавливаемых методом аддитивных технологий;

- оценка потенциальной возможности применения в штатных изделиях металлических деталей, типа корпус высокого давления, кронштейн, трубка, изготовленных методом аддитивных технологий

- отработка режимов 3D печати, формирование перечня технологических режимов и контролируемых параметров процесса;

- формирование электронной базы данных по режимам 3D печати, свойствам порошков и материалов, результатам испытаний образцов и деталей.

Использование результатов данного НИР позволит перейти на принципиально новый уровень проектирования и изготовления изделий обеспечивающий оптимизацию конструкций по многим параметрам: масса, сложность технологичность. Ускорит процесс проектирования, изготовления и контроля соответствия изготавливаемых штатных изделиях металлических деталей сложной пространственной формы требованием нормативной документации.

Объем проведенных научных исследований по данному направлению в 2021 году составил 4168,23 тыс. рублей.

3. «Оптимизация конструкции и технологии изготовления деталей с использованием SLM технологии 3D печати деталей для изготовления ВОДТ» *(составная часть опытно-конструкторской работы,* АТ13*)*

Работа проводится сотрудниками кафедры Технологии машиностроения совместно с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина».

Целью выполнения СЧ ОКР является:

- разработка и отработка технологии изготовления образцов и деталей ВОДТ с использованием селективного лазерного плавления (SLM – технология) из металлических порошков жаропрочных сплавов российского производства;

- модернизация конструкции деталей/узлов на основе более глубокого изучения возможностей усложнения пространственной геометрии отдельных деталей с целью уменьшения трудоёмкости изготовления, сборки и повышения надёжности ВОДТ;

- оптимизация конструкции деталей ВОДТ на основе максимального использования возможностей SLM – технологии;

- отработка технологии изготовления, определение влияния различных технологических факторов на геометрическую точность деталей изготавливаемых по технологии SLM;

- изготовление опытных образцов.

Данная работа является прикладной позволяя на практике применить результаты выполнения НИР «Разработка технологии изготовления и контроля деталей и сборочных единиц с использованием цифровых (аддитивных) методов». Выполнение СЧ ОКР показало высокую эффективность использования аддитивных технологий и объёмного сканирования, что позволило разработать и реализовать конструкции которые не возможно изготовить традиционными технологиями и которые позволили значительно уменьшить размеры изделия в целом, количество деталей и провести оптимизацию пространственной геометрии. Разработанные конструктивные решения являются принципиально новым направлением при проектировании.

Объем проведенных научных исследований по данному направлению в 2021 году составил 10 млн. рублей.

4. «Определение необходимости и выбора оптимальных режимов термической обработки деталей ВОДТ изготовленных с использованием SLM технологии 3D печати для исключения возможного изменения пространственной геометрии при воздействии повышенных температур при эксплуатации» (НИР, АТ14)

Работа проводится сотрудниками кафедры Технологии машиностроения совместно с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина».

Целью выполнения СЧ ОКР является обеспечение возможности надёжного функционирования ВОДТ даже при повышенных температурах.

Для достижения поставленной цели должны быть решены следующие задачи:

- определена структура материала деталей ВОДТ изготавливаемых по технологии SLM на различных режимах;

- выявлены факторы которые могут влиять на появление достаточно больших внутренних напряжений при изготовлении по технологии селективного лазерного плавления деталей ВОДТ способных привести к короблению при повышении температуры эксплуатации;

- на стандартных образцах выявить степень влияния термической обработки на структуру материала образцов изготовленных по технологии SLM;

- определить возможные искажения пространственной геометрии в зависимости от структуры, расположения образцов в зоне построения при изготовлении, режимов печать и температуры последующего нагрева;

- определить необходимость термической обработки для недопущения появления искажения пространственной геометрии деталей, изготовленных по технологии SLM;

- исследовать возможность появления анизотропии в деталях изготовленных по технологии SLM в зависимость от расположения в зоне построения при изготовлении и возможность её устранения с использованием термической обработки;

- отработать полученные результаты исследований на деталях ВОДТ.

Данная работа позволила отработать оптимальные конструкции, определить режимы 3D печати и термической обработки для деталей ВОДТ, т.к. образом значительно сократить время разработки и изготовления, а как же повысить эффективность процесса.

Объем проведенных научных исследований по данному направлению в 2021 году составил 10 млн. рублей.

5. АТ 15 «Определение предела прочности и режимов изготовления деталей высокотемпературного волоконно-оптического чувствительного элемента, изготовленных с использованием SLM технологии 3D печати, для обеспечения прочностных характеристик в широком диапазоне температур эксплуатации»

Работа проводится сотрудниками кафедры Технологии машиностроения совместно с ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И.Забабахина».

Целью выполнения ОКР является определение предела прочности и режимов изготовления деталей высокотемпературного волоконно-оптического чувствительного элемента, изготовленных с использованием SLM технологии 3D печати, для обеспечения прочностных характеристик в широком диапазоне температур эксплуатации.

В результате выполнения ОКР были определены оптимальные режимы изготовления деталей на 3D принтере по технологии SLM.

Объем проведенных научных исследований по данному направлению в 2021 году составил 98,92 тыс. рублей

Общий объем НИР и ОКР в интересах ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» в 2021 году составил 25 767,15 тыс. рублей.

По всем научным исследования выполнены отчеты НИР и представлены представителям ЯОК, были сделаны доклады на конференциях и опубликованы в сборнике научных трудов Всероссийской конференции «Научная сессия НИЯУ МИФИ-2021».

3.3. Опыт использования результатов научных исследований в образовательной деятельности. Внедрение собственных разработок в производственную практику

В рамках подготовки диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, аспиранты СФТИ НИЯУ МИФИ проводят следующие научные исследования и разработки, представленные в Таблицах №21 – №23.

Таблица 21 – Направление 01.06.01 - Математика и механика

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
1.	Завьялов Илья Александрович	Подход к решению полной системы уравнений Навье-Стокса с использованием формальных рядов	1 год
2.	Степанов Игорь Юрьевич	Система швартовки грузов цилиндрической формы и формы параллелепипеда	1 год

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
3.	Латыпов Антон Алексеевич	Моделирование процессов взаимодействия лазерного излучения с веществом при непрямом взаимодействии на микромишени	1 год
4.	Рубцов Олег Сергеевич	Постановка начально-краевой задачи двумерных течений вязкого теплопроводного газа и представление ее решений тригонометрическими рядами	1 год
5.	Кузьмин Вячеслав Алексеевич	Расчёты температурных полей реактора при разгерметизации корпуса и вводе борной кислоты для охлаждения	1 год
6.	Ярушин Константин Михайлович	Контроль устойчивости и прогноз состояния насыпных гидротехнических сооружений	1 год
7.	Алтынникова Ульяна Фёдоровна	Разработка гидродинамической модели центробежного экстрактора для оптимизации технологических режимов и расчетной оценки безопасности	2 год
8.	Грядобитов Василий Сергеевич	Исследование радиационной реакции СБИС на воздействие ионизирующих излучений при вариации амплитудно-временных и спектрально-энергетических характеристик	2 год
9.	Дерябин Александр Михайлович	Исследование способов уменьшения дисперсии, применяемых для решения задач переноса частиц методом Монте-Карло	2 год
10.	Александрова Яна Сергеевна	Развитие и применение модели динамической фильтрации флюидов в продуктовых пластах терригенных нефтяных месторождений при циклическом воздействии пороховыми зарядами и создание кода для математического моделирования таких процессов	2 год
11.	Файрушина Ляйсан Римовна	Моделирование кнудсеновских течений в динамических системах, заданных с помощью прямоугольной адаптивной сетки с вычислением тензора геометрического пробега	2 год
12.	Чернаткин Игорь Петрович	Исследование методов решения задачи Римана при численном решении уравнений газодинамики в рамках лагранжевого подхода в многомерном случае	2 год
13.	Нецветаев Иван Дмитриевич	Моделирование кнудсеновских течений в динамических системах, заданных с помощью прямоугольной адаптивной сетки с вычислением тензора геометрического пробега	2 год
14.	Тютюник Сергей Александрович	Исследование напряженно-деформированного состояния бионической конструкции при динамической нагрузке	3 год
15.	Безгодов Евгений Витальевич	Экспериментальные исследования аварийных процессов распространения и горения водородосодержащих газовых смесей для обеспечения водородной безопасности	3 год
16.	Пилипенко Ирина Алексеевна	Исследование структурных и автоэлектронных характеристик холодных катодов на основе наночастиц	3 год

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
17.	Стаханов Вячеслав Викторович	Взаимодействие кинетических и турбулентных процессов при развитии взрывных явлений в турбулизированной газовой среде	3 год
18.	Томилов Юрий Александрович	Развитие математических моделей и кодов для описания процессов воспламенения и распространения фронта волны горения в водородосодержащих газовых составах с учётом проявления неустойчивости на фронте пламени	3 год
19.	Щенникова Екатерина Михайловна	Развитие и применение многопроцессорных моделей и 3D-кодов для обеспечения потребностей постановки и описания крупномасштабных экспериментов для водородной безопасности	3 год
20.	Шрейдер Александр Александрович	Моделирование процессов воздействия нагрузок на элементы конструкций артиллерийского боеприпаса при выстреле	4 год
21.	Мытарев Михаил Сергеевич	Исследования динамических свойств ОЦК сталей с использованием VISAR-линия	4 год

Таблица 22 – Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
1.	Данилов Николай Евгеньевич	Оптико-электронная система формирования пространственного профиля лазерного пучка	1 год
2.	Михайлов Александр Федорович	Разработка метода анализа и обработки данных мониторинга высокопроизводительного вычислительного комплекса	1 год
3.	Трошин Арсений Андреевич	Разработка методики оптимизации корпоративной информационной системы	1 год
4.	Ледовских Маркус Дмитриевич	Методы и средства повышения эффективности механической обработки печатных плат	1 год
5.	Пыхов Василий Викторович	Мониторинг и адаптивное управление секцией обогащения руды	1 год
6.	Теплых Никита Александрович	Разработка инструментов ретроспективного анализа мультиспектральных данных дистанционного зондирования земли	2 год
7.	Юсупов Юлиус Фаритович	Метод дискретных ординат для моделирования переноса излучения в программе Фокус	2 год
8.	Воробьев Дмитрий Андреевич	Повышение эффективности лезвийной обработки деталей, полученных методом аддитивных технологий, путём автоматизированного расчёта обрабатываемости и режимов резания	3 год

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
9.	Кичигин Роман Михайлович	Атомистическое моделирование метастабильных состояний и механизмов их разрушения при различных внешних воздействиях	3 год
10.	Понькин Евгений Игоревич	Математическое моделирование сильного сжатия двумерных объёмов политропного газа	3 год
11.	Сумин Андрей Николаевич	Исследование температурных полей при обработке рекомбинатора в экспериментальной установке в целях повышения безопасной работы АЭС	3 год
12.	Тютюник Александра Михайловна	Разрушительные атмосферные вихри и влияние на них вращения Земли вокруг своей оси	3 год
13.	Хмельницкая Алена Дмитриевна	Численное моделирование многомерных течений трёхтемпературной плазмы в мишенях инерциального термоядерного синтеза	3 год
14.	Чапуров Александр Игоревич	Исследование применения операционных систем для решения задач реального времени	3 год
15.	Балашов Никита Михайлович	Эволюция дислокационного ансамбля в металлах при высокоскоростной пластической деформации	4 год
16.	Бугаенко Анна Анатольевна	Математическое моделирование вертикальной части восходящего закрученного потока	4 год
17.	Гордейчук Марк Вячеславович	Оценка константной погрешности расчётов нейтронно-физических функционалов нейтронного поля систем по ковариационным данным характеристик ядерных реакций	4 год
18.	Кононов Сергей Николаевич	Численное моделирование восходящих закрученных потоков при организации подогревания подстилающей поверхности	4 год
19.	Левунина Эльвира Сайфулловна	Численное моделирование восходящих закрученных потоков при организации внешнего продува вверх	4 год

Таблица 23 – Направление 15.06.01 Машиностроение

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
1.	Задворнова Ольга Владимировна	Пути повышения безопасности работ при организации аддитивного производства с металлическими порошками	2 год
2.	Пильщиков Александр Александрович	Повышение эффективности селективного лазерного плавления сложнопрофильных изделий машиностроения	2 год
3.	Столбиков Алексей Анатольевич	Оптимизация принципов/методик создания деталей и конструкций сложной пространственной геометрии с максимальным использованием возможностей изготовления по технологии селективного лазерного плавления	2 год

№ п/п	ФИО аспиранта	Тема диссертации	Год обучения
4.	Чичимов Дмитрий Евгеньевич	Оптимизация этапов изготовления деталей на аддитивной установке по технологии селективного лазерного плавления	2 год
5.	Кваде Евгений Валерьевич	Повышение эффективности технологического процесса производства с помощью аддитивных технологий	3 год
6.	Нажипов Антон Александрович	Повышение производительности токарной обработки деталей, полученных методом аддитивных технологий, на основе уточнения и развития силовой модели резания	3 год
7.	Новоселов Евгений Юрьевич	Повышение эффективности использования аддитивных технологий при изготовлении корпусных деталей приборов	3 год
8.	Тарасов Фёдор Ильич	Повышение эффективности исследования динамических свойств полимерных материалов в диапазоне давлений до 60 ГПа	3 год
9.	Баранников Евгений Валерьевич	Разработка методики проектирования технологических процессов изготовления изделий сложной конфигурации из титановых сплавов методом селективного лазерного сплавления	4 год
10.	Белов Константин Владимирович	Повышение производительности высокоскоростной обработки нержавеющих сталей путём оптимизации режимов резания	4 год
11.	Клёнов Александр Иванович	Реологические и ударно-волновые свойства объёмно-структурированного сплава алюминия АК-6	4 год
12.	Понисаева Варвара Наилевна	Разработка методики обработки тонкостенных полусфер с плавающим центром	4 год
13.	Осинцев Кирилл Алексеевич	Повышение эффективности изготовления герметичных металлостеклянных электросоединителей	4 год

Преподавателями СФТИ НИЯУ МИФИ за отчетный период к научно-исследовательской работе привлечено 69 студентов и аспирантов. Представлен 75 докладов на научных конференциях, семинарах всех уровней. Получено 2 диплома на конференциях.

Студенты СФТИ НИЯУ МИФИ впервые в 2020-2021 учебном году приняли участие во Всероссийском инженерном конкурсе среди студентов и аспирантов (ВИК), организованный Министерством науки и высшего образования РФ. В 2020-2021 учебном году для участия в ВИК было подано 1065 заявок ведущих вузов из 63 регионов страны. Конкурс проходил в несколько этапов. В полуфинал было приглашено 213 студентов выпускных

курсов, среди которых и студенты СФТИ НИЯУ МИФИ. Более 100 экспертов оценивали работы полуфиналистов. По итогам акселерационной сессии в сотню финалистов ВИК вошли бакалавр СФТИ НИЯУ МИФИ Стрелец Сергей по направлению: «Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения искусственного интеллекта» и аспирант Шарипов Динар по направлению: «Противодействие техногенным, биогенным, социокультурным угрозам, терроризму и идеологическому экстремизму, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства». Шарипов Д. по итогам финальных соревнований стал призёром ВИК 2020-2021 учебного года.

В 2021 г между СФТИ НИЯУ МИФИ (кафедра АИВС) и АО «ОПДС» подписан Меморандум о взаимодействии и сотрудничестве. Основные действия: организация на базе СФТИ НИЯУ МИФИ центра «Нейросетевые технологии анализа пространственных данных» передового уровня для решения различных практических задач с помощью технологий искусственного интеллекта.

В 2021 г между СФТИ НИЯУ МИФИ (кафедра АИВС) и ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина» заключено соглашение о сотрудничестве. Основное направление работы: оказывать содействие по научно-техническому сопровождению механической обработки печатных плат и сопутствующим вопросам. Основным показателем проделанной работы является качество изготовления конечной продукции, исключение дефектов в виде расслоения базового материала на выходе сверла, наличия заусенцев медной фольги в отверстиях (свыше 30 мкм), посветлений материала, а также, как постфактум, последующей химико-гальванической обработки – нарушений металлизации в отверстиях, наличия «ободков» вокруг металлизированного отверстия и пр.

3.4. Анализ эффективности научной деятельности

29 сентября 2021 года на заседании диссертационного совета УрФУ 10.02.21 по адресу: 620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51, зал диссертационных советов, комн. 248 доценту кафедры философии и лингвистики Сергодееву Илье Витальевичу была присвоена учёная степень доктора филологических наук по специальности «10.02.19 – теория языка» (серия ДНУ № 000015, приказ от 10 ноября 2021 №881/03, г. Екатеринбург). Тема диссертации: «Природа и динамика смыслового комплекса интертекстуальных единиц поэтического текста (на материале англоязычной поэзии XVIII–XX вв.)».

В рамках подготовки докторской диссертации к.ф.-м.н, доцентом кафедры Высшей и прикладной математики И.Ю. Крутовой, ведется научная работа по теме: «Аналитическое и численное моделирование восходящих закрученных потоков». По данному направлению осуществляется взаимодействие с Уральским государственным университетом путей сообщения (г. Екатеринбург), Тюменским государственным нефтегазовым университетом (г. Тюмень), МЧС России, академическими институтами СО РАН. Регулярно публикуются статьи в журналах, рецензируемых ВАК и входящих в международную базу Scopus и РИНЦ. Ведется научная работа с аспирантами.

Старший преподаватель кафедры Высшей и прикладной математики А.О. Казачинский, закончивший обучение в аспирантуре СФТИ НИЯУ МИФИ, работает над тестом кандидатской диссертации и счетными программами.

За 2021 год преподавателями, аспирантами и студентами СФТИ НИЯУ МИФИ всего опубликовано 29 статей в научных журналах, из них:

13 статей в журналах входящих в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ);

6 статей в российских научных журналах, включенных в перечень ВАК;

5 статей в журналах, входящих в систему цитирования Web of Science;

5 статей в журналах, входящих в систему цитирования Scopus.

В Таблице 24 приведен список статей, опубликованных преподавателями, студентами и аспирантами СФТИ НИЯУ МИФИ в научной периодике в 2021 г., входящих в системы цитирования Web of Science, Scopus.

Таблица 24 – Список статей, опубликованных в научной периодике, входящих в системы цитирования Web of Science, Scopus в 2021 году.

№ п/п	ФИО авторов	Название статьи	Название журнала, выходные данные	Базы цитирования
1.	Postnikov V.I.	Deuteron inelastic scattering on 6Li and 7Li nuclei within the three-body cluster model	Journal of Experimental and Theoretical Physics, том 45, вып.1, № статьи 014108, 2021	Scopus, Web of Science
2.	Sadykov,N.R. Jolnirov,S.E.	Propagation of an electromagnetic wave based on a continuum model of kp-type in an almost circular bundle of packed metal nanotubes	Physica E: Low-Dimensional Systems and Nanostructures, том 128, № статьи 114574, 2021	Scopus, Web of Science
3.	Bautin,S.P. Pon'kin,E.I.	SELF-SIMILAR SOLUTIONS OF THE PROBLEM OF POLYTROPIC GAS FLOW ALONG AN OBLIQUE WALL INTO VACUUM	Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, том 62, вып. 1, С. 27-37, 2021	Scopus, Web of Science
4.	Orlova,N.Y.	Structure and Mechanical Properties of Al–Cu–Mg–Si Alloy Prepared by Selective Laser Melting	Physics of Metals and Metallography, том 122, вып. 12, С. 1220-1227, 2021	Scopus, Web of Science
5.	Shulgin A.N., Chuprina O.A., Pykhov V.V.	Influence of tool blunting on the value of the axial component of the cutting force and the drilling process	Defect and Diffusion Forum, том 10, С. 692-696, 2021	Scopus, Web of Science

Научно-исследовательская деятельность СФТИ НИЯУ МИФИ в расчете на 1 научно-педагогического работника в 2021 году составила 614,97 тыс. руб.

Также следует отметить, что в 2021 году сотрудниками СФТИ НИЯУ МИФИ были получены гранты ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина». В номинации «Педагогическое мастерство» грантами были награждены: заведующая кафедрой высшей и прикладной математики СФТИ НИЯУ МИФИ, к.ф.-м.н. И.Ю.Крутова и старший преподаватель кафедры общетехнических дисциплин вуза Н.Ю.Паршукова.

В номинации «Образовательный проект» в число победителей вошли разработки преподавателей СФТИ НИЯУ МИФИ, объединённые стремлением воспитать интерес к физике и науке в целом у школьников самых разных возрастов. Проекты направлены на формирование общественной приемлемости атомной энергетики, профилактику радиофобии, просвещение сфере радиационной безопасности и расширение кругозора в области атомной и ядерной физики. Делать это предлагается посредством участия обучающихся среднего и старшего звена в «Атомных уроках» и профессиональных пробах по компетенции «Радиационная безопасность» (проект заведующего кафедрой общей физики СФТИ НИЯУ МИФИ, к.х.н. А.М.Колмогоцева и Н.А.Певневой). Для младших школьников и старших детсадовцев в вузе разработан курс «Безопасный атом» (кураторы – доцент кафедры экономики и управления СФТИ НИЯУ МИФИ, к.т.н. А.А.Садовский и Л.Е.Дымникова), являющийся развитием проекта «Атомная азбука» сети Информационных центров по атомной энергии Росатома.

Данное направление уже на протяжении нескольких лет активно развивается в вузе, а опыт растиражирован на отрасль и страну. Так, материалы «Атомной азбуки» используются в ходе реализации одноименной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, стартовавшей в Дворце творчества детей и молодежи имени А.П. Гайдара

города Москвы в начале сентября 2021г. Занятия проводит педагог дополнительного образования, воспитанник физико-технической школы СФТИ НИЯУ МИФИ, выпускник бакалавриата вуза специальности «Ядерные физика и технологии» 2020 года, магистрант головного МИФИ в Москве Кирилл Логутов. Познакомится с учебно-методическими пособиями по курсу можно в группе проекта ВКонтакте https://vk.com/atom_azbuka.

3.5. Активность в патентно-лицензионной деятельности

В 2021 году сотрудниками СФТИ НИЯУ МИФИ были получены пять свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ.

1. Кононов С.Н., Левунина Э.С. «Прикладная программа для ЭВМ «Счёт на кластерных системах состояния покоя газа»

Программа необходима для численной проверки известного точного решения ПСУНС в цилиндрических координатах на кластерных системах. Программа численными методами повторяет известное точное решение для ПСУНС в цилиндрических координатах для сжимаемого газа с учётом сил тяжести и Кориолиса. Для численной аппроксимации используется явная схема с использованием центральных конечных разностей. Расчёт ведётся в нескольких областях. Вычисления разделяются на n=2 процесса, в каждом из которых ведётся расчёт газодинамических параметров точек основной области, разделяемой по радиусу на n частей. Передача данных между процессами и синхронизация ведутся по стандарту MPI. Результат счёта совпал с результатами счёта про-граммы, выполняемой в одном процессе.

2. Кононов С.Н., Левунина Э.С. «Прикладная программа для ЭВМ «Счёт на разряжённой сетке в цилиндрических координатах состояния покоя газа»

Программа необходима для ускорения счёта ПСУНС в цилиндрических координатах, представленной явной схемой, с сохранением его устойчивости. Программа численными методами повторяет известное точное решение для ПСУНС в цилиндрических координатах для сжимаемого газа с

учётом сил тяжести и Кориолиса. Для численной аппроксимации используется явная схема с использованием центральных конечных разностей. Расчёт ведётся в нескольких областях. В программе используется цилиндрическая сетка 100 узлов по радиусу, 33 по окружности и 100 по высоте. Для первого радиуса ведётся отдельный расчёт по 17 узлам на окружности, значения в промежуточных узлах высчитываются как среднее арифметическое значений в узлах слева и справа по окружности. Результат счёта программы совпал с результатом, полученным на исходной сетке. Разрежение сетки позволит увеличить шаг по времени, сохраняя устойчивость решения. Алгоритм разрежения вблизи оси будет использован в дальнейшем на произвольных цилиндрических сетках.

3. Казачинский А.О. «Прикладная программа для ЭВМ «Tornado, calculation of non-stationary gas-dynamic parameters»

Программа «Tornado, calculation of non-stationary gas-dynamic parameters» применяется для расчета газодинамических характеристик придонных течений сжимаемого газа с учётом сил тяжести и Кориолиса в нестационарном случае. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: расчет газодинамических характеристик закрученного потока модифицированным методом характеристик, запись в файл результатов расчетов газодинамических характеристик, построение графиков.

4. Понькин Е.И. «Прикладная программа для ЭВМ «Расчет газодинамических параметров двойной волны Сучкова в согласованном случае при сжатии призматического объема газа»

Назначение программы — моделирование сжатия DT-мишеней (расчет параметров сжатия) для получения исходных расчетных данных для определения критерия зажигания DT-мишени для различных способов воздействия на мишень. Программа численными методами строит поверхность контактной характеристики, на которой может выполняться или не выполняться условие непротекания, для области течения типа двойная волна Сучкова при безударном сжатии призматического объема газа.

Решение системы уравнений газовой динамики — двойная волна Сучкова в согласован-ном случае — построено аналитически в пространстве автомодельных переменных, Расчет поверхности непроницаемого/проницаемого поршня выполнен для известного аналитического решения методом Рунге-Кутта четвертого порядка. В программе рассчитываются интегральные параметры сжатия: массы газа в области двойной волны и центрированной волны сжатые до определенных значений плотности и мощность энерговложения в мишень на каждом временном шаге. Так же в программе рассчитываются значения газодинамических параметров вдоль поршня, сжимающего газ в области двойной волны и центрированной волны.

5. Бугаенко А.А., Крутова И.Ю. «Прикладная программа для ЭВМ «Частные решения линеаризованной СУГД при учете действия силы Кориолиса»

Программа применяется для численного моделирования частных решений линеаризованной системы уравнений газовой динамики с учётом силы Кориолиса и без учета силы тяжести в трех случаях: 1. решение зависит только от переменной x; 2. решение зависит только от переменной y; 3. решение зависит только от переменной z. Также в программе предусмотрено изменение широты точки, в которой находится начало декартовой СК. Программа обеспечивает выполнение следующих функций: расчет координат для построения линий тока методом Рунге-Кутты четвертого порядка точности, запись в файл результатов расчетов координат.

4. Международная деятельность

В соответствии с законом Российской Федерации «О закрытом административно-территориальном образовании» от 14 июля 1992 г. № 3297-1 с учетом изменений и дополнений, постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о порядке обеспечения особого режима в закрытом административно-территориальном образовании,

на территории которого расположены объекты Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» от 11 июня 1996 г. № 693 международная деятельность в СФТИ НИЯУ МИФИ не может осуществляться в части обучения иностранных студентов, привлечения иностранных преподавателей.

5. Внеучебная работа

5.1. Организация воспитательной работы

Воспитательная работа является неотъемлемой составляющей образовательного процесса. Ключевой целью воспитательной работы в СФТИ НИЯУ МИФИ является создание условий для развития личности каждого студента, самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. Воспитание является неотъемлемой составляющей образования, тесно взаимосвязанной с процессом обучения.

Воспитательная работа с обучающимися СФТИ НИЯУ МИФИ осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания, которая имеет надпредметный (наддисциплинарный) характер и реализуется:

- преподавателями в процессе обучения посредством использования воспитательного потенциала дисциплин (контекстное обучение), с том числе целенаправленного акцентирования содержания дисциплины, выполнения специальных заданий (творческих, исследовательских, проектного характера), направленных на достижение не только учебных, но и

воспитательных целей, а также влияния личности преподавателя как позитивной модели профессионала.

- структурными подразделениями СФТИ НИЯУ МИФИ в рамках внеучебной (социально-значимой, в том числе волонтёрской, научной, культурно-массовой, трудовой, просветительской, спортивной, общественной) деятельности студентов.

Воспитательная работа на всех уровнях ведется в тесном взаимодействии с органами студенческого самоуправления: Объединенным советом обучающихся, Советом общежития, а также с клубами и объединениями обучающихся по интересам.

Целью воспитательной работы в СФТИ НИЯУ МИФИ является воспитание нового поколения творческой научно-технической интеллигенции, осознающей цивилизационную самобытность России, гордящейся ею и готовой посвятить свою жизнь обеспечению технологического суверенитета России. Программа ориентирована на традиции подготовки и воспитания научных кадров, заложенные выдающимися российскими учеными (М.В. Ломоносовым, И.В Курчатовым, Н.Г. Басовым и др.), сочетающие мировые стандарты качества научных исследований с идеей служения интересам Отечества

Задачами воспитательной деятельности СФТИ НИЯУ МИФИ является формирование общекультурных компетенций, таких как:

– адаптация студентов первого курса к новым условиям с использованием различных форм деятельности внеучебной работы;

– укрепление и сохранение традиций СФТИ НИЯУ МИФИ, направленное на воспитание у студентов представлений о престижности вуза и выбранной профессии, престижности высшего образования, развитие творческих начал личности;

– усиление роли студенческого самоуправления СФТИ НИЯУ МИФИ в жизни студентов;

– увеличение числа участников олимпиад, научных конкурсов, соревнований интеллектуального характера, творческих конкурсов, фестивалей, социальных проектов;

– формирование здорового образа жизни и укрепления здоровья, увеличение участников спортивных секций, соревнований;

– воспитание интереса к культуре, искусству, литературе, стремления к постоянному расширению интеллектуального кругозора; воспитание любви к родному краю;

– воспитание гражданско-патриотической активности, направленной на развитие инициативности студентов;

– профилактика экстремистских проявлений, межнациональной розни среди обучающихся.

Для организации воспитательной работы активно ведется взаимодействие с городскими и областными учреждениями: Управлением образования администрации города Снежинска, Управлением культуры и молодежной политики администрации города Снежинска, Управлением физической культуры и спорта администрации города Снежинска, ОКУ ЦЗН г. Снежинска, Министерством образования и науки Челябинской области, Отдел МВД России по ЗАТО г. Снежинск Челябинской области, ФГБУЗ ЦМСЧ №15 ФМБА России, Молодежной палатой г. Снежинска, ФГУП «РФЯЦ – ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина».

В целях повышения эффективности воспитательной работы, обеспечения сопровождения профессионального и личностного развития обучающихся в рамках образовательного процесса и внеучебной деятельности в СФТИ НИЯУ МИФИ назначаются кураторы академических групп из числа профессорско-преподавательского состава.

Организация работы кураторов академических групп осуществляется в соответствии с утвержденной Инструкцией работы куратора группы со студентами и Положением и кураторе студенческой группы СФТИ НИЯУ МИФИ.

Куратор выполняет следующие функции:

- разъясняет обучающимся действующие нормативные документы СФТИ НИЯУ МИФИ;

- знакомит с историей СФТИ НИЯУ МИФИ и оказывает содействие в формировании корпоративной культуры, сохранении и развитии традиций СФТИ НИЯУ МИФИ, укреплении положительного имиджа обучающегося СФТИ НИЯУ МИФИ;

- информирует учебную группу о событиях и возможностях, предоставляемых СФТИ НИЯУ МИФИ;

- привлекает обучающихся к научным исследованиям, к общественной работе, формированию добросовестного отношения к учебе;

- мотивирует обучающихся к участию в мероприятиях СФТИ НИЯУ МИФИ, к личностному и профессиональному развитию;

- оказывает содействие заместителю руководителя по социальной и воспитательной работе и заведующему колледжем в работе с учебными группам по различным направлениям воспитательной деятельности (профилактика правонарушений, интеллектуальное воспитание, трудовое воспитание, формирование здорового образа жизни, организация санитарно-эпидемиологических мероприятий, патриотическое воспитание, художественно-эстетическое воспитание, экологическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, развитие системы студенческого самоуправления и социального партнёрства и т.д.);

- проводит профилактические беседы по итогам промежуточных аттестаций;

- оказывает содействие в решении проблем, связанных с учебным процессом;

- осуществляет функцию наставничества;

- информирует заместителя руководителя по социальной и воспитательной работе, заместителя руководителя по учебной и научной-методической работе, заведующего колледжем об эмоциональном и психоло-

гическом состоянии обучающихся;

- поддерживает социальную активность обучающихся и поощряет их достижения;

- изучает бытовые условия проживания иногородних обучающихся в общежитии, в случае необходимости проводит профилактические беседы;

- проводит беседы с учебной группой по вопросам профилактики правонарушений в молодежной среде, пропаганды здорового образа жизни, создание в учебной группе атмосферы доброжелательности, взаимопомощи, взаимной ответственности;

- устанавливает деловой контакт при необходимости с родителями обучающихся;

- проводит иные профилактические беседы по мере необходимости;

- принимает участие в разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы СФТИ НИЯУ МИФИ, а после их утверждения формирует на их основе план работы куратора;

- составляет характеристики на обучающегося учебной группы.

В СФТИ НИЯУ МИФИ активно продолжают развиваться студенческие инициативы: Объединенный совет обучающихся, строительный студенческий отряд «Фрейа», строительный студенческий отряд «Альфа», строительный студенческий отряд «Хамелеон», волонтерское движение (волонтёрский центр СФТИ НИЯУ МИФИ «Инициатива»), спортивный студенческий клуб «Синтез» (студенческая команда по волейболу, по баскетболу, по хоккею), организована секция для занятий студентами бальными танцами и фитнесом, МедиаЦентр СФТИ НИЯУ МИФИ «VOLNA», студенческий спелеоклуб «Циркон».

Объединенный совет обучающихся (ОСО) планирует, организует, проводит свою работу по следующим направлениям деятельности: научной, информационной, культурно-массовой, спортивной. Возглавляет ОСО Ваганова Евгения.

ОСО - активный участник и главный идейный вдохновитель мероприятий научной, культурно-творческой, волонтерской, спортивной, патриотической направленности. Члены ОСО – организаторы школы кураторов «Методические советы и рекомендации куратору для проведения программы адаптации студентов первого курса СФТИ НИЯУ МИФИ», организаторы комплекса мероприятий посвящения в студенты – «День знаний», «Верёвочный курс», «Дебют первокурсника». Активисты ОСО являются активными членами Молодежной палаты города Снежинска.

В 2021 году лучшие студенты ВО СФТИ НИЯУ МИФИ удостоены стипендиями Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации.

Воспитательная работа СФТИ НИЯУ МИФИ в 2021 году проводилась в соответствии с требованиями нормативно-правовой документации, планом воспитательной работы для организации и проведения мероприятий, с учетом сметы финансирования мероприятий, приказами на проведение мероприятий по следующим основным направлениям воспитательной работы:

1. Гражданско-патриотическое воспитание.
2. Духовно-нравственное воспитание.
3. Научно-образовательное воспитание.
4. Трудовое воспитание.
5. Культурно-творческое воспитание.
6. Физическое воспитание.
7. Студенческое самоуправление.
8. Профилактика различных видов экстремизма и противодействие им.
9. Работа с родителями студентов.
10. Воспитательная работа в общежитии.

Большое внимание в СФТИ НИЯУ МИФИ уделяется вопросам воспитательной работы со студентами первого курса: в сентябре 2021 года была проведена программа адаптации для студентов первого курса "МИФИ:

Инструкция по применению", а также программа адаптации для студентов первого курса "Школа кураторов". «Инструкция» помогает студентам уже с первого дня влиться в дружную атмосферу студентов СФТИ НИЯУ МИФИ.

С 01 по 08 сентября 2021 был период адаптационной недели для первокурсников, с которыми кураторами - старшекурсниками проводились занятия «Игры на знакомство».

В сопровождении кураторов и активистов студсовета первокурсники свою первую учебную пару провели под кодовым названием «МИФИ: Инструкция по применению», разработанная студентами-старшекурсниками «Памятка первокурсника» стала путеводителем для первокурсников в знакомстве с правилами внутреннего распорядка обучающихся, работой электронных библиотечных систем, инструкцией о въезде граждан в контролируемые зоны ЗАТО, правилами заселения в общежитие, своевременном оформлении банковской карты для получения стипендии, расписании занятий на портале СФТИ, работе военно-учетного стола и др. На первой неделе сентября 2021 студенты-первокурсники погружались в атмосферу СФТИ НИЯУ МИФИ под руководством своих старших наставников – кураторов-студентов и кураторов-старшекурсников.

В 2021-2022 учебном году адаптационная программа состояла из трех этапов: «Инструкция по применению», «Веревочный курс», «Дебют первокурсника.

Со студентами 1-2 курса по программам ВО и СПО в течение 2021 года проводились профилактические мероприятия. Организованы лектории и семинары с привлечением представителей Отдела МВД России по ЗАТО г. Снежинск Челябинской области, ФГБУЗ ЦМСЧ №15 ФМБА России, СУ ФПС №7 МЧС России, и других учреждений, направленные на предупреждение правонарушений, преступлений, профилактику наркомании, алкоголизма, токсикомании, курения, терроризма, проявлений экстремистской направленности, негативных зависимостей, охраны труда, пожарной безопасности, дорожно-транспортного травматизма, повышению уровня

антитеррористической защищенности, здорового образа жизни, толерантного отношения в обществе, правового просвещения.

В СФТИ НИЯУ МИФИ большое внимание уделяется гражданско-патриотическому воспитанию, с целью привлечения внимания молодежи к вопросам сохранения истории России, изучения истории и культуры Челябинской области, города Снежинска и его окрестностей, историко-культурных достопримечательностей Урала. В СФТИ НИЯУ МИФИ проводятся туристско-краеведческие и спортивно-патриотические мероприятия: экскурсии, походы, игры.

Активно развивается студенческий спелеоклуб «Циркон». Деятельность клуба состоит в подготовке ребят к походам по пещерам - обучении навыкам работы со спелеологическим снаряжением и обращению с навеской SRT. Циркон занимается подготовкой новых исследователей глубин Земли. В 2021 году клуб принимал участие в нескольких соревнованиях городского и межрегионального уровня: зимние спас-работы (Челябинская обл., пос. Пороги), "Зимняя вишня" (Респ. Башкортостан, г. Уфа), Открытые городские соревнования г. Екатеринбурга (Свердловская обл., скалы Чертово городище) и Снежинска (Челябинская обл., г. Касли).

Студенты СФТИ НИЯУ МИФИ в 2021 году участвовали в различных городских акциях, посвященных государственным, региональным праздникам и знаменательным датам, в таких как: Всероссийская народная акция «Георгиевская ленточка», Всероссийская патриотическая акция «Бессмертный полк», городская молодежная патриотическая акция «100 зажженных сердец», Всероссийская акция «Дерево Победы», городской конкурс военно-патриотической песни «Крылья памяти», а также возложение цветов к памятнику Воинам-интернационалистам, к памятнику Воину-освободителю. Студенты приняли участие в фотоконкурсе в рамках Всемирного дня охраны окружающей среды.

В СФТИ НИЯУ МИФИ активно развивается волонтёрское движение – одна из форм добровольной помощи студентов в организации и проведении

мероприятий (волонтерский центр «Инициатива», студенческие строительные отряды СФТИ НИЯУ МИФИ: ССО «Альфа», ССО «Фрейа», ССО «Хамелеон»).

В течение 2021 года волонтёры СФТИ НИЯУ МИФИ и бойцы студенческих строительных отрядов принимали активное участие в организации и проведении таких мероприятий как: сортировка и раздача группам обучающихся бесплатных защитных средств защиты от коронавируса, участие в феврале 2021 в Сосновом Бору бойцов строительных отрядов СФТИ «Хамелеон» и «Фрейа» во Всероссийской патриотической акции «Снежный десант РСО» (обеспечение продуктами питания пожилых граждан), волонтерское сопровождение институтских мероприятий (например, всероссийское профориентационное мероприятие «Профессиональные пробы «Кто ты в атомной отрасли? Try a Skill!», уборка институтского общежития после капитального ремонта, турслёт, дебют первокурсника и мн. др.), оказание помощи приюту АНО «Из приюта домой» (уборка снега с крыш будок и хозяйственных зданий), оказание помощи при проведении общегородского пробного экзамена по физике для 9 и 11-классников, приняли участие в благоустройстве территории дендрария Снежинского лесничества, провели акцию «Георгиевская ленточка», помощь в проведении всенародной акции «Бессмертный полк», участие в поздравительных мероприятиях, посвященных Победе в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. (поздравление на дому ветеранов и оказание им помощи в быту), в рамках акции #МыВместе студенты помогали обратившимся пожилым людям в доставке еды и медикаментов, помогали с оплатой коммунальных платежей, помогали на дому инвалидам, оказание помощи при организации игр на интерактивной игровой площадке под названием «Игры нашего двора», 25 июня волонтёры СФТИ НИЯУ МИФИ совместно с добровольцами Городского ВЦ «Открытое сердце» и организацией «Бумеранг Добра» приняли участие в высадке цветов на клумбах возле памятников воинам-интернационалистам и около ТЦ

«Универмаг», участие в подготовке и проведении VI Отраслевого чемпионата профессионального мастерства «AtomSkills-2021», участие в традиционном экологическом экомарше, помощь в организации Всероссийского дня бега «Кросс наций».

Студенческие строительные отряды СФТИ НИЯУ МИФИ: ССО «Альфа», ССО «Фрейа» и ССО «Хамелеон», сформированные из студентов высшего и среднего профессионального образования принимали в 2021 году активное участие в таких мероприятиях как: ЗМСС «Мирный Атом – ЛАЭС» в Сосновом Бору, организация благотворительной акции «Тёплые лапки» для собак и кошек приютов города Снежинск, проведение мастер-класса по изготовлению открыток на 8 марта для ребят из детского дома, проведение интеллектуальной игры на знания истории студенческих отрядов, приняли участие в фестивале «Студенческая весна – 2021», посвящённого театральному направлению и оригинальному жанру (золотые лауреаты), проведение в детском доме города Снежинска мастер-класса по созданию планет, посвященному Дню космонавтики, организована Школа молодого бойца для студентов СФТИ НИЯУ МИФИ, организована высадка кедров в рамках акции "Аллея славы", участие в акции #ГолосПамяти (чтение бойцами стихотворения «Чулочки» - Муса Джалиль), участие в Снежинском телевизионном концерте к 76-летию Великой Победы, организация акции «Песня Победы», оказание помощи в организации и проведении Регионального этапа Российской робототехнической олимпиады Russian Robot Olympiad (RRO), Чемпионата России по киберспорту, работа на объектах капитального строительства ФГУП «ПО «Маяк» в рамках Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом», участие во Всероссийской патриотической акции «Свеча памяти» в городе Озёрск, проведение мастер-класса для ребят из Снежинского детского дома, посвященному Дню танкиста, участие в Спартакиаде ГТО среди отрядов Челябинской области, участие в V очередном Съезде молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие

Отряды», участие в VII Отраслевой школе командиров студенческих строительных отрядов, участие в литературном вечере для студенческих отрядов, посвящённому теме любви, участие в интеллектуально-музыкально-новогоднем квизе, организация школы для бойцов и кандидатов "Ты - часть РСО", в рамках Всероссийского дня Матери провели акции: «Сердце-матери», «Письмо для мамы», «Позвони маме».

В 2021 году командир ССО «Фрейа» Татьяна Тихомирова была награждена благодарственным письмо от администрации Снежинска за организацию лучшего Студенческого Строительного Отряда Челябинской области, по итогам «Мирного атома» ССО «Фрейа» вошёл в топ 10 отрядов по производственным и комиссарским показателям, командир Татьяна Тихомирова и комиссар Алёна Орлова стали победительницами Всероссийского конкурса молодежных проектов в рамках ВССО62 и получили грант на проведение образовательного палаточного сёта «#УралПозвал», Командир Татьяна Тихомирова получила почетную грамоту со знаком отличия за достижение наивысших результатов производственной, культурной и социально-значимой работе и вклад в развитие «РСО» и благодарность от управления молодёжной политики Челябинской области за вклад в развитие молодёжной политики и движения студенческих отрядов на территории Челябинской области, комиссар Алёна Орлова получила грамоту с отличием за достижение наивысших результатов производственной, культурной и социально-значимой работе и вклад в развитие «РСО», мастеру Дарье Селиверстовой вручили благодарность за достижение высоких результатов производственной, культурной и социально-значимой работе и вклад в развитие «РСО». ССО «Фрейа» стал лучшим студенческим строительным отрядом Челябинской области 2021 года (второй год подряд).

Молодежную палату при Собрании депутатов г.Снежинска возглавляет студентка программы магистратуры 1 курса Куранова Татьяна (входит в состав Общественной Молодежной палаты при Законодательном Собрании Челябинской области), в состав палаты входят студенты СПО и ВО.

Молодежная палата Снежинского городского округа совместно со студентами СФТИ НИЯУ МИФИ проводила следующие мероприятия: муниципальный этап молодежного конкурса "Парламентские дебаты", участие в областном этапе молодежного конкурса «Парламентские дебаты» в Законодательном Собрании Челябинской области.

Студентка СФТИ НИЯУ МИФИ Куранова Татьяна удостоена в 2021 году российской национальной премии регионального этапа «Студент года 2021».

Для развития духовно-нравственного мировоззрения в СФТИ НИЯУ МИФИ постоянно действует храм Иоанна Богослова. Традиционно участие студентов в «Молебне на начало учебного года», проводимого в рамках «Дня знаний».

В течение года организовывалось посещение студентами городского музея, городской библиотеки (участие в литературных вечерах), творческих выставках, концертов музыкальной школы, дворца творчества, т/з Ритм. Были проведены семинары на тему: "Коммуникативная компетентность личности", "Брачно-семейные отношения: условия благополучия и стабильности», «Психологические особенности семейного воспитания детей".

В СФТИ НИЯУ МИФИ уделяется особое внимание культурно-творческому воспитанию. В течение 2021 года проводились мероприятия, посвященные общероссийским праздникам и знаменательным датам, а также традиционные мероприятия: «День знаний», «Посвящение в студенты», «Дебют первокурсника», «Новогодний квиз», «Всемирный день студента – Татьянин день», «Студенческая Весна», конкурсы стенных газет, посвящённых различной тематике, выпускаемых к праздничным датам. Студенты принимали участие в городском открытом конкурсе военно-патриотической песни «Крылья памяти – 2021», локальном этапе фестиваля студенческого творчества «Весна студенческая - 2021».

В течение года для организации досуга обучающихся проводились занятия бальными танцами.

В СФТИ НИЯУ МИФИ активно организуются и проводятся мероприятия спортивно-оздоровительной направленности.

Одним из направлений оздоровительной работы в 2021 году, как и в предыдущие годы, являлась профилактическая деятельность: регулярно кураторами учебных групп, социальным педагогом, заместителем руководителя по социальной и воспитательной работе, заведующим колледжем проводятся беседы, направленные на борьбу с антиобщественными явлениями среди студентов, вредными привычками, наркоманией, негативными стереотипами. На встречу со студентами приглашались специалисты из числа сотрудников Отдел МВД России по ЗАТО г. Снежинск Челябинской области, ФГБУЗ ЦМСЧ №15 ФМБА России

В течение 2021 года были организованы занятия студентов в тренажерном зале, в секциях волейбола, баскетбола, фитнеса, хоккея. Студенческие команды принимали активное участие в городских соревнованиях.

2 сентября 2021 года студенты СФТИ НИЯУ МИФИ приняли участие в ставшем традиционным туристическом слете. В ходе спортивного этапа участники преодолевали параллельную переправу, оказывали первую помощь условному пострадавшему и пилили бревна.

Студенты СФТИ НИЯУ МИФИ принимали участие в сдаче нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», турнирах по настольному теннису, волейболу, шахматам, которые проводились два раза в год.

В 2021 году совместно с городским туристским подростково-молодежным клубом «Вершина» проводились следующие мероприятия: спортивно-патриотическая игра – «Зарница - школа безопасности», кубок города Снежинска по спортивному туризму на дистанции «пешеходная».

Осенью 2021 года студенты приняли участие во Всероссийском дне бега «Кросс наций».

Значительное место в воспитательной работе отводится студентам, проживающим в общежитиях. Планирование воспитательной работы осуществляется с учетом возрастных и индивидуальных особенностей проживающих. В целях мотивации по соблюдению правил проживания в общежитии лекционные занятия по профилактике девиантного поведения и соблюдению правил проживания в общежитии. С несовершеннолетними студентами воспитателем общежития еженедельно проводились беседы информационно-просветительского характера по здоровому образу жизни, основам нравственного развития и навыкам безопасного поведения.

Для организации внеучебной (культурной, спортивной, физкультурно – оздоровительной) деятельности иногородних обучающихся в общежитии выделены зоны: тренажерный зал, компьютерный зал, зал для интеллектуальных занятий, зал для занятий фитнеса и бальными танцами.

В штате факультета среднего профессионального образования (колледж) есть социальный педагог, который в 2021 году осуществлял мероприятия по воспитанию, образованию, развитию и социальной защите обучающихся.

Основными направлениями деятельности социального педагога являются: выявление интересов, трудностей и проблем, конфликтных ситуаций, отклонения в поведении обучающихся и своевременное оказание им социальной помощи; установление сотрудничества с органами социальной защиты и родителями (законными представителями) обучающихся.

Социальный педагог работает со студентами, учащимися на факультете СПО СФТИ НИЯУ МИФИ, среди которых 40 % несовершеннолетних детей:

– анализирует личностные проблемы учащихся для оказания им своевременной социальной и материальной помощи и поддержки;

– планирует и организует мероприятия по адаптации учащихся к образовательной организации, мероприятия по повышению

профессиональной компетентности преподавателей факультета по вопросам социальной адаптации, собрания для родителей, педагогов, учащихся по социально-педагогической проблематике;

– выявляет и поддерживает учащихся, нуждающихся в социальной защите (дети-инвалиды, дети-сироты), опеке, попечительстве;

– защищает права и интересы учащихся (обращает особое внимание на оказавшихся в трудной жизненной ситуации) в различных инстанциях (Комиссия по делам несовершеннолетних и т. д.);

– координирует совместную деятельность факультета с деятельностью всего института и привлекаемых представителей сторонних организаций по вопросам социальной адаптации и воспитанию учащихся;

– руководит деятельностью кураторов групп по социальной адаптации и воспитанию учащихся;

– контролирует ежедневно успеваемость и посещаемость занятий учащимися, ведет дисциплинарные дневники групп, информирует о положении дел родителей или законных представителей учащихся;

– консультирует родителей и кураторов групп по социальной адаптации и воспитанию учащихся;

– содействует включению родителей в учебно-воспитательный процесс;

– содействует созданию обстановки психологического комфорта и безопасности личности обучающегося, гуманных, нравственно здоровых отношений в социальной среде.

С целью профилактики правонарушений на факультете СПО регулярно социальным педагогом проводятся профилактические беседы.

СФТИ НИЯУ МИФИ принимал участие в 2021 году межведомственных городских акциях «Дети улиц», «За здоровый образ жизни», «Подросток».

Постоянно ведется учет семей, находящих в трудной жизненной ситуации (сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, семьи малообеспеченные, многодетные, инвалиды).

Начальником юридического отдела проводились лекции по противодействию экстремизму, терроризму: «Экстремизм и патриотизм», «Как не попасть под влияние различных группировок», «Молодёжь за культуру мира, против терроризма!» Мировое сообщество и терроризм", "Законодательство Российской Федерации в сфере противодействия терроризму".

Проводились внеучебные мероприятия по формированию у обучающихся СФТИ НИЯУ МИФИ толерантного поведения, противодействия к экстремизму и терроризму, снижению социально-психологической напряженности в молодежной среде. Студенты принимали участие в таких мероприятиях как: День солидарности в борьбе с терроризмом; лекциях по антитеррористической тематике, проводимых представителями правоохранительных структур.

В целях пресечения распространения материалов экстремистского характера установлены интернет-фильтры и на регулярной основе проводится сверка библиотечного фонда со списком экстремистских материалов, расположенных на официальном сайте Генпрокуратуры РФ.

СФТИ НИЯУ МИФИ активно проводит работу со студентами в рамках профориентационных мероприятий – в 2021 году были проведены встречи студентов с представителями работодателя, с сотрудниками центра занятости города Снежинска, бывшими выпускниками – ныне действующими сотрудниками РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина с целью погружения в профессию. Обучающиеся активно принимали онлайн-участие в Днях карьеры, ярмарках вакансий и других мотивационных мероприятиях, проводимых ГК "Росатом".

Обучающиеся проводили профориентационную работу с школьниками с целью привлечения абитуриентов в СФТИ НИЯУ МИФИ.

5.2. Участие студентов и педагогических работников в общественно-значимых мероприятиях

В ходе учебного процесса студенты и сотрудники СФТИ НИЯУ МИФИ активно участвуют в научно-исследовательской, общественной деятельности.

В 2021 учебном году студенты и сотрудники принимали участие в следующих мероприятиях:

- онлайн-лаборатории «Юниоры Росатома» для школьников страны (преподаватели и студенты СФТИ НИЯУ МИФИ трижды выступали наставниками);

- всероссийское профориентационное мероприятие «Профессиональные пробы «Кто ты в атомной отрасли? Try a Skill!»»;

- преподаватели и специалисты СФТИ НИЯУ МИФИ приняли участие в работе II всероссийской проектной онлайн-смене «Юниоры Росатома» в качестве экспертов и наставников;

- общегородское родительское собрание, посвященное началу учебного года в Физико-технической школе вуза;

- VI отраслевой чемпионат профессионального мастерства рабочих и инженерных профессий по методике WorldSkills – AtomSkills 2021;

- преподаватель СФТИ НИЯУ МИФИ Пильщикова И.Е. выступила тимлидером юниорской команды Росатома в национальном чемпионате WorldSkills Hi-Tech2021»;

- IX Открытый региональный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) Челябинской области 2021;

- юниорского Совет атомной промышленности (студенты СФТИ НИЯУ МИФИ вошли в состав);

- отборочный чемпионат Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» по методике WorldSkills;

- конкурс профессионального мастерства «Инженер-конструктор» КБ-1 РФЯЦ-ВНИИТФ;

- мероприятия организаций-партнеров НИЯУ МИФИ «Старт карьеры»;

- квалификационный экзамен по заданию отрасли по компетенции «Радиационный контроль» на базе ядерного центра;

- VIII Национальный чемпионат сквозных рабочих профессий высокотехнологичных отраслей промышленности WorldSkills Hi-Tech 2021$

- V отборочный чемпионат НИЯУ МИФИ по стандартам «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»;

- II отраслевой чемпионат в сфере информационных технологий по стандартам Ворлдскиллс DigitalSkills 2021$

- демонстрационный экзамен по компетенции «Изготовление прототипов» для студентов бакалавриата;

- Всероссийский инженерный конкурс;

- всероссийская студенческая олимпиада «Я-профессионал»;

- научно-популярный фильм, раскрывающий секреты возникновения тропических циклонов и огненных вихрей;

- совместный научно-технический совет Конструкторского бюро №1 РФЯЦ-ВНИИТФ и СФТИ НИЯУ МИФИ;

- городское молодежное ток-шоу «100 вопросов взрослому», посвященное Году науки и технологий;

- мотивационная встреча «Пазл инженера» с финалистами всероссийского конкурса «Большая перемена»;

- участие в проекте ПАО «Россети» для участников смены «Большие вызовы» в Сириусе;

- конкурс координаторов социальных проектов в рамках #Росатомвместе;

- конкурс грантов РФЯЦ-ВНИИТФ;

- Обучение для преподавателей СПО и мастеров производственного обучения по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по заказу Академии Ворлдскиллс Россия;

- Московский международный салон образования в кластере «Среднее профессиональное образование»;

- день знаний;

- локальный этап фестиваля студенческого творчества «Весна студенческая – 2021»;

- городской Экологический марш;

- субботники по уборке территории Снежинского городского округа и территории СФТИ НИЯУ МИФИ;

- городская военно-патриотическая акция «Бессмертный полк»;

- 100 зажженных сердец;

- межведомственные профилактические акции «За здоровый образ жизни», «Подросток», «Дети улиц».

6. Материально-техническое обеспечение

6.1. Учебно-лабораторная база, уровень ее оснащения

Учебно-лабораторная база кафедры Общей физики

В составе кафедры Общей физики функционируют следующие лаборатории:

Лаборатория механики и молекулярной физики (Л-201)

Предназначена для проведения лабораторных работ по механике и молекулярной физик:

1.

Лабораторный комплекс ЛКТ-2 «Молекулярная физика и термодинамика» - 4 установки

Комплекс предназначен для выполнения ряда лабораторных работ по молекулярной физике таких как: «Определение теплоемкости металлов методом охлаждения», «Определение теплопроводности диэлектриков», «Определение скорости звука в воздухе и показателя адиабаты методом акустического резонанса» и другие работы.

Состав комплекса: Компрессор, печь термостат, модуль теплопроводность металлов и газов, резонатор, газовый калориметр, автоклав-манометр и т.д.

2.

Лабораторный комплекс ЛКВ-1 «Волновые процессы»

Комплекс предназначен для постановки лабораторных работ по курсу «Волновые процессы» таких как: «Волны на поверхности жидкости», «Колебания струны» и другие работы.

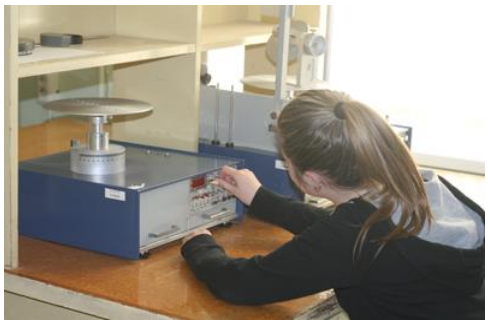
Состав комплекса: каркас с рельсом и электропитанием, генератор низкой частоты, осциллограф С1-131/1, ультразвуковой генератор, излучатель и несколько модулей: излучатель, отражатель, колебания струны, ультразвук, поверхностные и стоячие волны, интерференция звука и другие модули

3.

Лабораторный комплекс ЛКМ-3Р

Предназначен для постановки лабораторных работ по механике. Комплексы имеют блочно-модульную структуру.

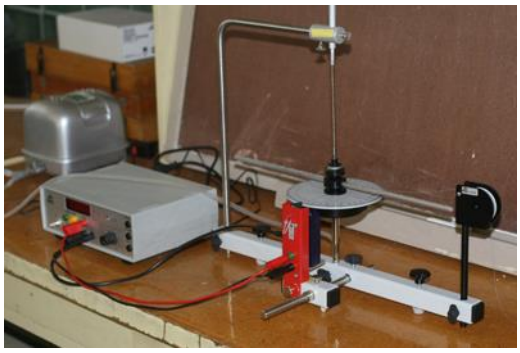
Состав комплекса: стол поворотный с электроприводом куда входит: (тормоз электромагнитный, фотодатчик, электропривод, стойка-шкив), стойка большая комбинированная, пушка пружинная с приспособлениями, гироскоп, трибометр, манометр, измерительная система ИСМ-3, динамометр и т.д.

4. 

Лабораторный комплекс ЛКМ-2Р

Предназначен для постановки лабораторных работ по механике. Комплекс имеет блочно-модульную структуру.

Состав комплекса: стол поворотный с электроприводом куда входит: (тормоз электромагнитный, фотодатчик Д 1, электропривод, стойка-шкив), стойка большая комбинированная, пушка пружинная с приспособлениями, фотодатчики, блок электроники, трибометр, измерительная система ИСМ-3.

5. 

Лабораторный комплекс по механике «Вращающаяся система на воздушной подушке»

Предназначен для изучения вращательного движения с равномерным ускорением.

Оборудование: воздушная подушка, вращающийся диск с перекладиной, спусковой механизм, компрессор, датчик цифрового счетчика, датчик лазерного отражения, цифровой счетчик.

6.

Тепловой насос

Предназначен для постановки лабораторной работы по молекулярной физике.

Оборудование: компрессор U844600-230, конденсатор, устройство сброса и включения избыточного давления, манометры высокого и низкого давления, расширитель, испаритель, мешалки для воды, окно для просмотра состояния хладогена.

7.

Крестообразный маятник Обербека

Предназначен для проведения лабораторной работы по механике. На нем проверяется «Основной закон динамики вращательного движения» и момента инерции тел динамическим методом.

Оборудование: крестообразный маятник, весы и набор грузов, штангенциркуль, секундомер.

8.

Трифилярный подвес

Предназначен для проведения лабораторной работы по механике.
На нем проверяется теорема Штейнера и экспериментально моменты инерции тел.

Оборудование: трифилярный подвес, образцы для измерения, штангенциркуль, секундомер.

9.

Установка для определения модуля сдвига и модуля кручения стержня

Предназначена для проведения лабораторной работы по механике.

Оборудование: установка для определения модуля сдвига, отсчетное устройство с подсветкой, набор грузов, микрометр и штангенциркуль.

10.

Вискозиметр Энглера

Предназначен для изучения температурной зависимости вязкости жидкости по молекулярной физике.

Оборудование: вискозиметр Энглера, термометры, мерная колба, глицерин.

11. Специальная установка для определения коэффициента вязкости воздуха и средней длины свободного пробега его молекул по молекулярной физике

Оборудование: специальная установка, манометр, насос Комовского, барометр, секундомер.

12

Модульный учебный комплекс МУК-М1 предназначен для проведения лабораторных работ по курсу «Механика» таких как:
- Определение скорости пули с помощью баллистического маятника;
- Определение момента инерции маятника Обербека;
- Математический маятник;
- Физический маятник.
В комплект Учебного комплекса входит: секундомер электронный, блок механический БМ1-03.

Лаборатория также располагает целым рядом другого используемого оборудования: сферометры, прибор Клемана и Дезорма, стеклянные трубки наполненные глицерином для определения вязкости глицерина по методу Стокса, калориметры для изменения энтропии в реальных системах и т.д.

Лаборатория электромагнетизма и физики колебаний (Л213)

Предназначена для проведения лабораторных работ по электромагнетизму и физике колебаний, как студентами :высшего образования, так и среднего профессионального образования.

1.

Типовой комплект оборудования для проведения большинства работ

Данные комплекты оборудования предназначены для проведения фронтальных лабораторных работ со студентами всех групп и направлений, изучающих общую физику.

Темы опытов:

- Изучение электроизмерительных приборов и определение погрешностей измерений
- Изучение работы электронного осциллографа
- Изучение закона Ома для переменного тока

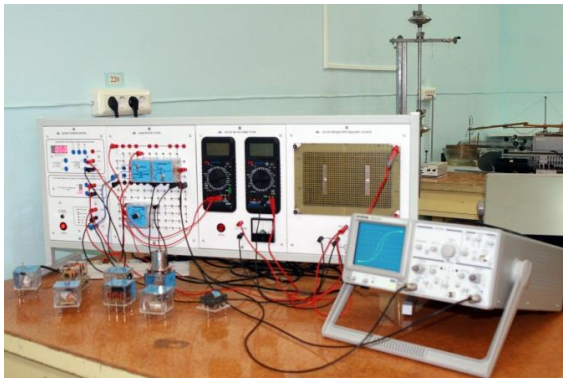
2.

Лабораторный комплекс ЛКЭ-1

Лабораторные комплексы ЛКЭ-1 обычно используются при обучении студентов, изучающих физику углублённо (например, студенты направления «Ядерная физика»). Он позволяет проводить работы примерно по трём десяткам тем, некоторые из которых представлены ниже.
Темы опытов:

- Измерение диэлектрической проницаемости
- Магнитное поле токовых систем
- Вихревое электрическое поле
- Скин-эффект в переменном

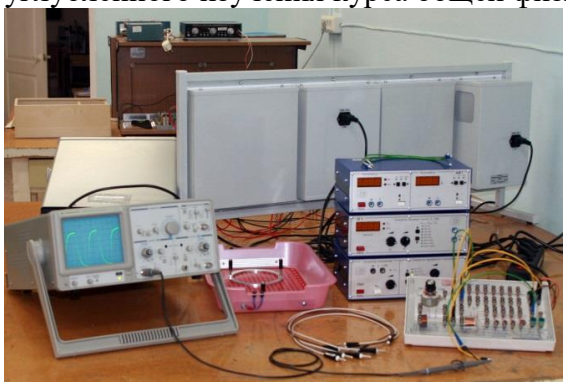
магнитном поле
- Модель металлоискателя

3. 

Учебный стенд “Физика-Электричество и магнетизм» ЭиМ-Р

Этот многофункциональный стенд, используя модульный принцип сборки схем, позволяет проводить около двух десятков лабораторных работ, многие из которых предназначены для углублённого изучения курса общей физики.

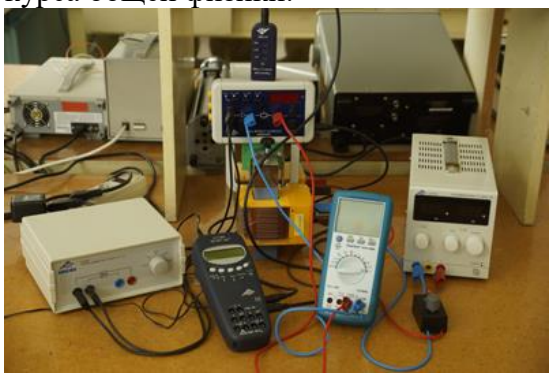
Темы опытов:
- Исследование электростатического поля методом моделирования
- Изучение температурной зависимости сопротивления проводника и полупроводника
- Определение удельного заряда электрона методом магнетрона
- Снятие основной кривой намагничивания ферромагнетика
- Изучение свойств ферромагнетика с помощью петли гистерезиса
- Определение точки Кюри и магнитного момента молекулы ферромагнетика
- Взаимная индукция двух соленоидов

4. 

Учебный стенд «Электричество и магнетизм» МУК-ЭМ1

Используя наборный стенд и комплект из многофункционального генератора, генератора звуковых частот и ампер-вольтметра, данный учебный стенд позволяет проводить лабораторные работы, охватывающие практически все основные темы раздела «Электричество и магнетизм» курса общей физики.

Темы опытов:
- Исследование электростатического поля
- Закон Ома для полной цепи
- Определение индуктивности катушки
- Изучение сложений колебаний
- Закон Ома для переменного тока
- Определение коэффициента трансформации трансформатора
- Изучение петли гистерезиса и измерение параметров ферромагнетиков

5. 

Комплекс для изучения полупроводников с помощью эффекта Холла

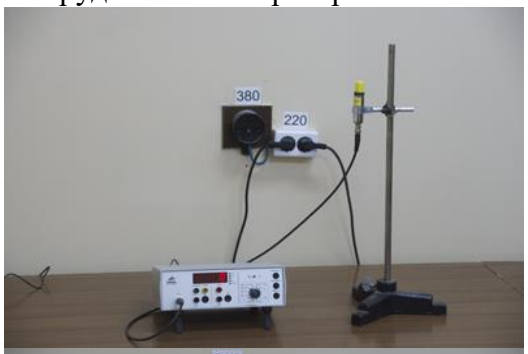
Данный комплекс позволяет ознакомиться с эффектом Холла в полупроводниках и провести исследование физических характеристик полупроводников с различными типами проводимости.

Темы опытов:
- Примесная проводимость
- Собственная проводимость
- Подвижность электронов и дырок
- Скорость дрейфа носителей зарядов
- Концентрация носителей
- Разделение зон

Лаборатория ядерной физики

Лаборатория предназначена для проведения лабораторных работ при изучении раздела «Ядерная Физика» в курсе общей физики.

Оборудование лаборатории:

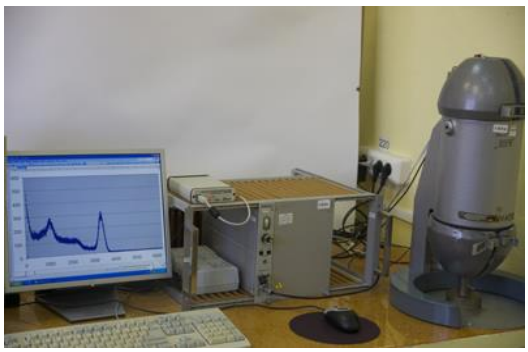


Типовой комплект оборудования для изучения закона распределения и состава естественного (вторичного космического) излучения

Типовой комплект оборудования для определения зависимости интенсивности потока бета-частиц от толщины слоя поглотителя и определения энергии бета-частиц.

Типовой комплект оборудования для экспериментального определения средней длины пробега альфа-частиц в воздухе.

Типовой комплект оборудования для определения периода полураспада долгоживущего изотопа.



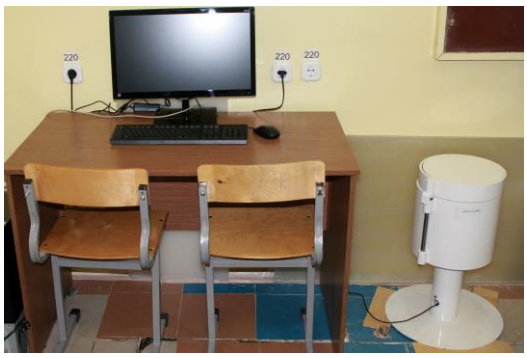
Лабораторная установка для изучения гамма спектров радиоактивных изотопов.

Радиометр УМФ-2000
Предназначен для измерения малых активностей бета-излучающих нуклидов в отчётных образцах из проб пищевых продуктов, а также суммарной активности альфа-излучающих нуклидов в образцах проб объектов окружающей среды в лабораторных условиях.

Измерительный комплекс «Альфарад плюс»
Предназначен для измерений и непрерывного мониторинга объёмной активности радона-222 и торона-220 в жилых и рабочих помещениях, а также на открытом воздухе в полевых условиях. Для детектирования излучения используется полупроводниковый детектор.

Альфа-спектрометр «Мультирад-АС»
Предназначен для определения активности альфа-излучающих радионуклидов в счётных образцах, полученных радиохимическими или иными методами.

Бета-спектрометр сцинтилляционный «Прогресс-бета»
предназначен для проведения лабораторных работ по определению активности бета-излучающих нуклидов в пробах пищевых продуктов, биологических пробах, пробах воды, почвы и других объектах окружающей среды в лабораторных условиях.



Гамма-спектрометр сцинтилляционный «Прогресс-гамма»
Предназначен для проведения лабораторных работ по определению активности гамма-излучающих нуклидов в пробах пищевых продуктов, биологических пробах, пробах воды, почвы и других объектах окружающей среды в лабораторных условиях.

Приборы для проведения дозиметрических измерений и исследований:

- дозиметр-радиометр РадиаСкан-801;
- дозиметры РадиаСкан-701А;
- портативный дозиметр RadiaCode 101;
- портативные дозиметры SOEKS112.

Кроме того используются другие стенды и установки для проведения лабораторных работ в рамках учебной программы.

Специализированная лаборатория «Атомный класс»

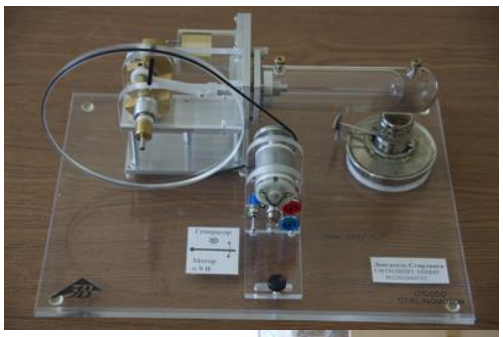
Назначение: повышение качества профориентационной работы со школьниками ЗАТО г. Снежинск и региона; создание условий для развития навыков физического эксперимента у старших школьников; создание передвижного "атомного класса" на базе СФТИ НИЯУ МИФИ; формирование кадров для ЯОК. А также проведение занятий со студентами среднего профессионального образования.

Общее количество возможных экспериментов и демонстрационных опытов: более 120. Большинство опытов осуществляется с применением персональных компьютеров в качестве средства снятия и анализа результатов.

4 полных комплекта «ЕГЭ-лаборатория» (Механика, Молекулярная физика и термодинамика, Оптика, Электродинамика) для подготовки учащихся к заданиям ЕГЭ В и С уровня, развития экспериментальных навыков, формирования физической картины мира.

Специализированная лаборатория «Атомный класс» используется для проведения занятий в рамках реализации курсов успешной подготовки учащихся общеобразовательных учреждений г. Снежинска и Челябинской области к сдаче ЕГЭ (10, 11 кл.) и ГИА (9 кл.) по физике, а также проведения выездных мастер-классов по физике и иных профориентационных мероприятий.

Состав оборудования: наборы демонстрационные по основным разделам физики:

1. 

Механические явления – не менее 25 демонстраций по разделам механики.

2.

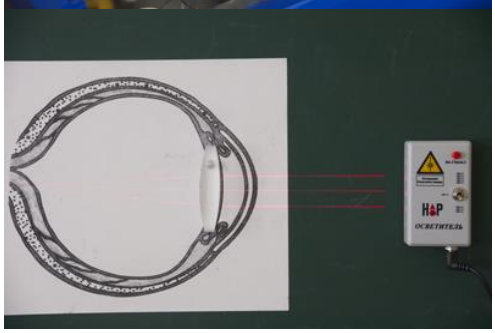
Динамика вращательного движения – не менее 10 демонстрационных работ по вращательному и колебательному движениям, инерциальным системам отсчета, центростремительному ускорению.

3.

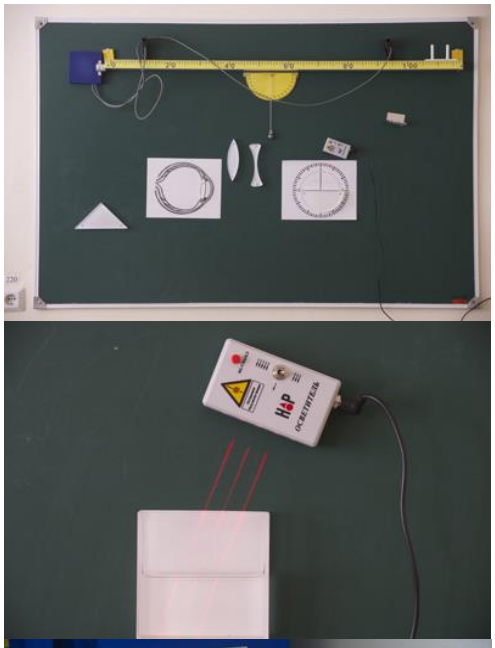
Молекулярная физика и тепловые явления – обеспечивает проведение не менее 10 демонстрационных экспериментов: превращение механической энергии во внутреннюю энергию при ударе; изменение внутренней энергии за счет работы сил трения и при сжатии и расширении газа; теплопроводность; конвекция; перенос энергии излучением; количество теплоты и удельная теплоемкость; удельная теплота сгорания топлива; плавление и отвердевание кристаллических тел; испарение и кипение жидкости.

4.

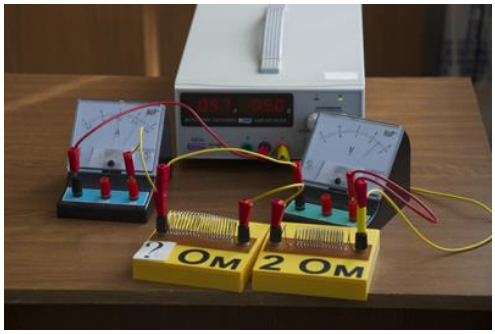
Газовые законы и свойства насыщенных паров – 8 опытов, изопроцессы.

5. 

Геометрическая оптика – предназначен для изучения законов геометрической оптики и демонстрации работы некоторых оптических устройств: прямолинейное распространение света; образование тени и полутени; зеркальное отражение света; диффузное отражение света; зависимость фокусного расстояния от показателей преломления внешней среды; связь расстояния от предмета до линзы с расстоянием от линзы до его отражения; сферическая аберрация; хроматическая аберрация; действие оптической системы глаза; прохождение света через плоскопараллельную пластину. Набор позволяет выполнить 22 экспериментов.

6. 

Волновая оптика – предназначен для проведения демонстрационных экспериментов по темам волновой оптики: изучение дисперсии света в веществе; эффекты, связанные с разложением света в спектр; поглощение света в веществе; получение поляризованного излучения и его применение; интерференция и дифракция световых волн. Комплект по волновой оптике обеспечивает проведение 23 демонстраций.

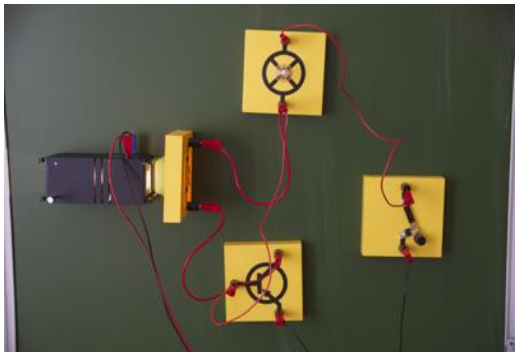
7. 

Постоянный ток – предназначен для выполнения не менее 10 демонстрационных экспериментов по исследованию электрических цепей постоянного тока: составление электрической цепи; измерение силы тока амперметром; измерение напряжения вольтметром; зависимость силы тока от напряжения; зависимость силы тока от сопротивления; измерение сопротивлений; устройство переменного резистора (реостата); последовательное соединение проводников; параллельное соединение проводников; нагревание проводника электрическим током; определение мощности электрического тока; действие плавкого предохранителя.

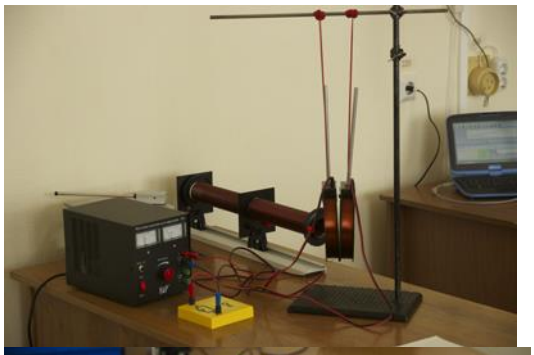
8.

Электродинамика – предназначен для выполнения демонстрационных экспериментов с конденсатором и катушкой индуктивности для изучения темы «Переменный электрический ток». Обеспечивает выполнение не менее 10 демонстрационных экспериментов по следующей тематике: зарядка конденсатора; разрядка конденсатора; энергия заряженного конденсатора; электромагнитная индукция; явление самоиндукции; конденсатор в цепи переменного тока; катушка индуктивности в цепи переменного тока; последовательная цепь переменного тока; резонанс в последовательном

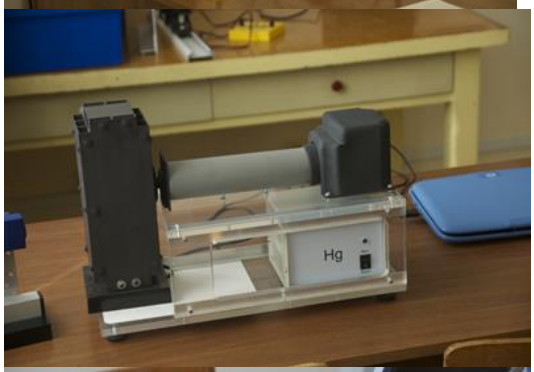
колебательном контуре; зависимость резонансной частоты от параметров контура; принцип действия трансформатора.

9. 

Полупроводниковые приборы – предназначен для исследования тока в полупроводниках и их технического применения. Обеспечивает выполнение не менее 10 демонстрационных экспериментов по следующей тематике: изучение зависимости сопротивления полупроводника от температуры; изучение зависимости сопротивления полупроводника от освещенности; односторонняя проводимость полупроводникового диода; изучение светодиода; устройство транзистора; ключевой режим работы транзистора; усиление электрического сигнала транзистором; действие фотореле; действие термореле; источник тока на основе полупроводникового фотоэлемента.
Звуковые колебания и волны – демонстрирует явления распространения и отражения продольных упругих волн, интерференции и дифракции, акустического резонанса и биения звуковых колебаний.

10. 

Магнитное поле кольцевых токов – не менее 5 опытов.

11. 

Специализированные лабораторные установки:
Изучение спектра испускания атомов ртути
Изучение космического излучения с помощью счетчика Мюллера-Гейгера
Изучение законов фотоэффекта и определение постоянной Планка

12.

Нетбуки ученика для подключения к специализированным, а также демонстрационным установкам – 6 шт.

13.

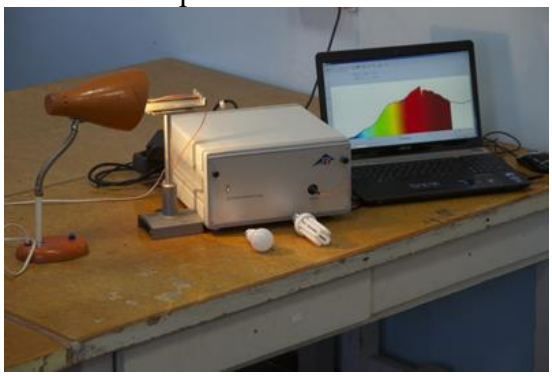
Сопутствующие материалы и инструменты (звуковые генераторы, динамики, термометры, источники питания, измерительные приборы, комплекты проводов и др.)

14.

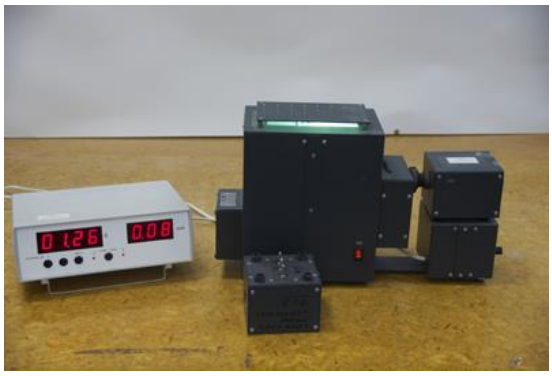
Специализированное профориентационное оборудование для исследования физики лазеров: лазеры различных частот и длин волн (мощность до 1 Вт), лазерные перчатки, очки, насадки, графический лазерный проектор, «плазменный» шар.

Лаборатория оптики, атомной физики и физики твердого тела (Л206)

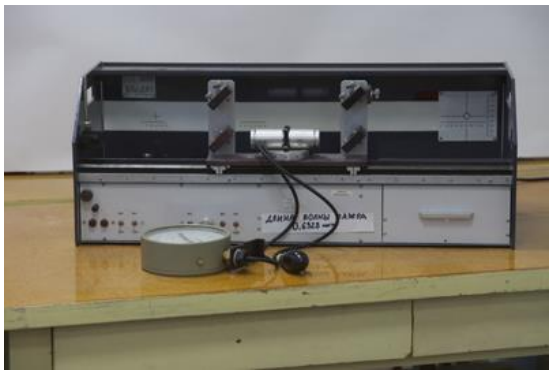
Лаборатория оптики кафедры общей физики предназначена для проведения лабораторных работ по волновой оптике и атомной и молекулярной физике.

1. 

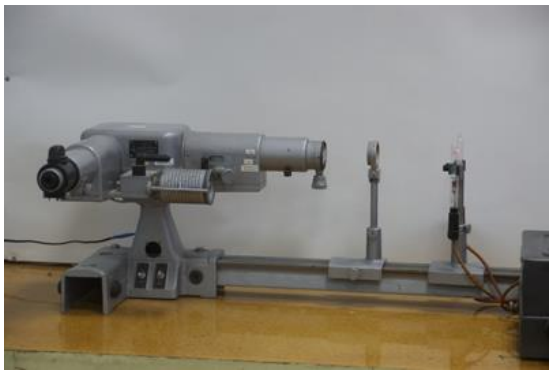
Лабораторный комплекс с использованием спектрометра SPID-HR производит анализ спектра источников излучения в видимом диапазоне (380-820нм). Позволяет изучить спектры излучения ламп накаливания, люминесцентных ламп, полупроводниковых светильников. Возможно изучение спектров поглощения различных жидкостей.

2. 

Лабораторная установка для изучения внешнего фотоэффекта ФПК-10. Позволяет исследовать вольтамперные характеристики фотоэлементов, оценивать численное значение постоянной Планка.

3. 

Лабораторный комплекс ЛКО-1 позволяет изучать закономерности геометрической оптики, интерференции, дифракции, поляризации. Используется для проведения лабораторных работ по применению явления интерференции для проведения практических измерений (в частности для определения изменения показателя преломления воздуха в зависимости от давления с помощью интерферометра Маха-Цендера).

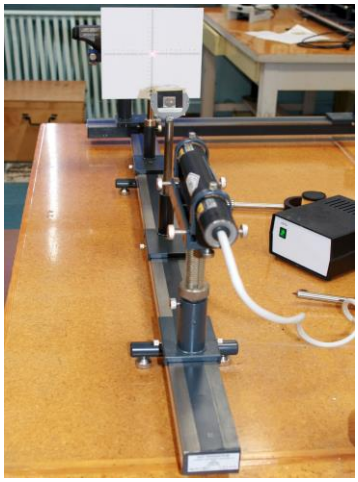
4. 

Монохроматор УМ-2 позволяет изучать спектры излучения с высокой разрешающей способностью. На его базе проводятся лабораторные работы по определению постоянных Планка и Ридберга с исследованием спектров излучения паров ртути, водорода и спектра поглощения раствора двухромокислого калия в воде.

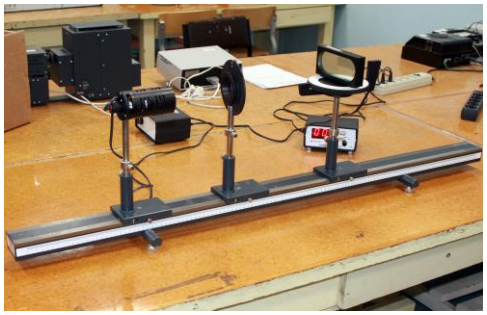
Микроскоп МБС-10 с дополнительными принадлежностями (линза с пластиной в оправе, набор светофильтров, специальная насадка на микроскоп) позволяет изучать интерферционную схему «Колец Ньютона»

5.

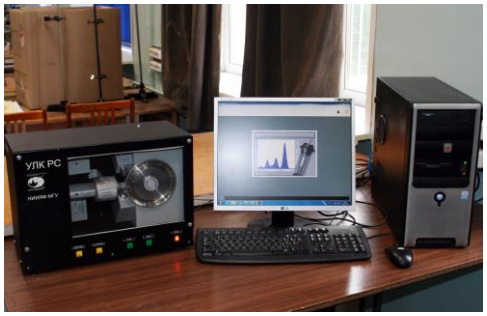
Комплект оборудования «Свет» для определения фокусного расстояния линз различными методами: (способ Бесселя, способ Аббе, с помощью зрительной трубы)

6. 

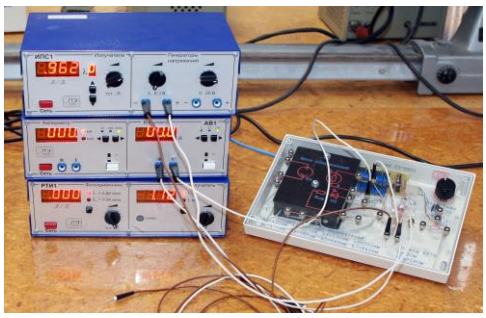
Комплект оборудования «Свет» для исследования дифракции света с помощью лазера. Позволяет наблюдать дифракционные картины в результате падения параллельного пучка монохроматического света на непрозрачный экран с узкой щелью, на дифракционную решётку, на непрозрачный диск и т.д.

7. 

Комплект оборудования «Свет» для получения и исследования поляризованного света в составе: осветитель, поляроид, стопа пластин, фоторезистор и измеритель фототока. Позволяет проводить изучение явления поляризации света, проверку закона Малюса.

8. 

Учебный лабораторный комплекс УЛК РС для проведения лабораторных работ по курсу атомной физики, позволяет проводить учебные эксперименты по исследованию рентгеновского излучения.

9. 

Модульный учебный комплекс МУК-ОК позволяет проводить лабораторные работы по темам:
- Внутренний фотоэффект
- Внешний фотоэффект
- Изучение фотодиода
- Вентильный фотоэффект
- Вакуумный диод:
    - контактная разность потенциалов;
    - распределение электронов по скоростям при термоэлектронной эмиссии.

В лаборатории имеется оборудование, и проводятся лабораторные работы по определению потенциалов возбуждения и ионизации атомов аргона, определению фокусных расстояний линз, изучению микроскопа, исследованию дифракции света с помощью лазера, измерению температуры раскаленных тел с помощью термометра и определению постоянной Стефана-Больцмана.

Имеются возможности по проведению лабораторных работ для изучения других явлений волновой оптики и молекулярной физики.

Лаборатория химии

Предназначена для проведения лабораторного практикума по курсу «Общая химия» для нехимических специальностей.

1.

Целью проведения лабораторных работ является выработка навыков проведения химических экспериментов, самостоятельного теоретического толкования наблюдаемых явлений и умения формулировать выводы.

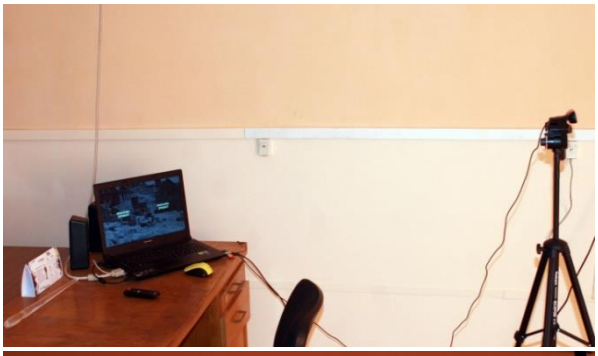
Практикум включает проведение следующих лабораторных работ:
- Определение эквивалента металла методом вытеснения водорода
- Комплексные соединения
- Скорость химических реакций. Химическое равновесие
- Окислительно-восстановительные реакции
- Электролиз
- Коррозия металлов
- Защита металлов от коррозии
- Гальванические элементы
- Гидролиз солей

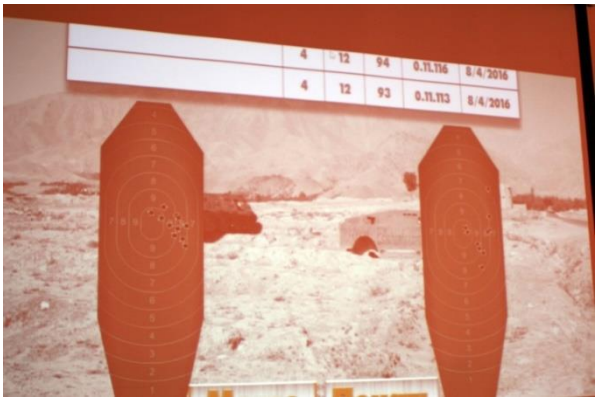
Кабинет спецтехники, огневой и специальной подготовки, первой помощи, безопасности жизнедеятельности и охраны труда (Л-319)

Кабинет оснащен мультимедийным оборудованием, электронным стрелковым лазерным тренажером, массогабаритными макетами, средствами индивидуальной защиты, специализированной литературой, наглядными пособиями.

Кабинет предназначен для реализации различных видов учебной работы в рамках курса «Безопасность жизнедеятельности»:

- позволяет реализовать лекционно-семинарско-лабораторную систему обучения, которая даёт возможность обобщить и систематизировать материал, изучить новые разделы дисциплины
- позволяет создавать проблемные ситуаций и организовывать активную самостоятельную деятельность студентов по их разрешению
- овладеть навыками пользования стрелковым оружием
- сопровождать лекций наглядными демонстрациями





Электронный стрелковый лазерный тренажер

- Web-видеокамера Logitech C270 HD; Hasp-ключ защиты программы;
- Ноутбук15.6 " LENOVO Idea Pad B 5030 Intel Pentium N 3540 2.66 ГГц, 4.5Gb / 500 Gb nVidiaGeForce; DVD-RW;
- Мультимедийный видеопроектор BENG MS 504, DLP, 3000 Лм, 13000 : 1;
- Акустическая система SP-S 350 Genius; Проекционный экран настенный 200x200мм , рулонный, матовый Classic SolutionScutum

- Модель лазерного автомата Калашникова АК-74 со встроенным лазерным излучателем, с зарядным устройством в комплекте
- ММГ АК 74, Ижмаш, макет массогабаритный
- Модель лазерного пистолета Макарова (ПМ49) со встроенным лазерным излучателем, с зарядным устройством в комплекте – 2шт.
- Модель лазерного пистолета Стечкина (АПС) со встроенным лазерным излучателем, с зарядным устройством в комплекте- 2шт.

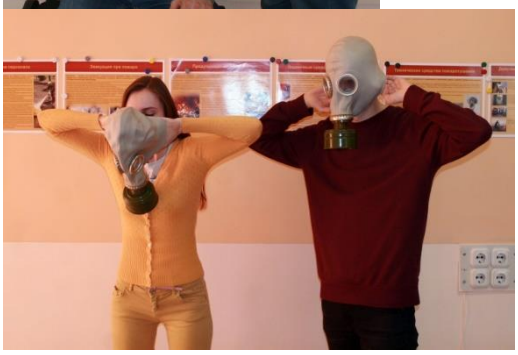
- Макет учебный автомат Калашникова – 2шт

- Макет ММГ (массогабаритный автомат) АК-74М, складной приклад

- Макет ММГ (массогабаритный автомат) АК-12

Отработка навыков пользования стрелковым оружием

Отработка навыков оказания первой помощи



Отработка навыков использования индивидуальных средств защиты

- Прибор войсковой химической разведки

- Дозиметр ДП-5В

Информационные стенды

- Индивидуальные средства защиты
- Аптечка первой помощи
- Перевязочные средства
- Специализированная литература

- Имитаторы ранений и поражений

- Фантом ягодиц для отработки техники внутримышечных инъекций

- Робот-тренажер "Антон-1.02-К" с персональным компьютером (ноутбуком)

Учебно-лабораторная база кафедры Технической механики

На кафедре технической механики действует три учебных лаборатории:

- Вычислительная лаборатория. Центр расчетно-прочностных программ и САПР тех. процессов (Л-225);

- Лаборатория сопротивления материалов, испытания материалов и конструкций (Л-123);

- Лаборатория технической механики, деталей машин и приборов (Л-134).

Вычислительная лаборатория. Центр расчетно-прочностных программ и САПР тех. процессов (Л-225)

1.

Лаборатория оснащена следующими техническими устройствами:

- Компьютер Mac mini (процессор Intel Core 2 Duo с тактовой частотой 2,66 ГГц/4 ГБ памяти DDR3 SDRAM (PC3-8500)/2 жестких диска объемом 500 ГБ/без оптического дисковода/встроенные AirPort и Bluetooth)
- Компьютер Mac mini (процессор Intel Core 2 Duo с тактовой частотой 2,4 ГГц/2 ГБ памяти DDR3 SDRAM (PC3-8500)/жесткий диск объемом 320 ГБ/дисковод SuperDrive/графический процессор GeForce 320M/встроенные AirPort и Bluetooth)
- Проектор Acer
- Маршрутизатор: Pentium I 166 MHz, Ram 64 Mb, HDD WesternDigitalC AC31600H(1,5 Gb)
- Серверный компьютер: Mac mini (процессор Intel Core 2 Duo с тактовой частотой 2,4 ГГц/2 ГБ памяти DDR3 SDRAM (PC3-8500)/жесткий диск объемом 320 ГБ/дисковод SuperDrive/графический процессор GeForce 320M/встроенные AirPort и Bluetooth).

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами высшего образования, так и среднего профессионального образования

Лаборатория сопротивления материалов, испытания материалов и конструкций (Л-123)

1.

Маятниковый копер КМ-300 предназначен для определения ударной вязкости для образцов различных типов из металлов и сплавов на двухопорный ударный изгиб. Мощность – 300 дж.

2.

Машина для испытаний материалов на кручение 2014 МК-50 предназначена для испытания образцов из металлов на кручение с наибольшим крутящим моментом 500 Нм.

3.

Разрывная машина УМ-5а предназначена для испытания образцов из металлов на растяжение и сжатие с наибольшим усилием 50 КН.

4.

Разрывная машина УМЭ – 10ТМ предназначена для испытания образцов из металлов на статическое растяжение и сжатие с наибольшим усилием 100 КН., а также и на циклическое нагружение.

5.

Установка СМ 14М предназначена для исследования деформаций тонкостенной трубы при кручении. В состав установки входит тензоусилитель «Топаз – 3».

6.

Универсальная испытательная машина МИМ-9ЛР-010 предназначена для изучения механических характеристик материалов при следующих статических нагружениях: растяжение, сжатие, срез, скалывание.

7.

Комплект оборудования «Основы сопротивления материалов ОСМ-8ЛР-09» предназначен для изучения механических характеристик материалов и определения напряженного состояния балочных конструкций. Выполняются следующие работы: определение модуля упругости, испытание на срез, определение прогибов балок, тензометрирование двутавровой балки и тонкой цилиндрической оболочки , исследование устойчивости стержней.

Лаборатория технической механики, деталей машин и приборов (Л-134)

1.

Приборы ДП11А и ДП16А предназначены для определения моментов трения в подшипниках качения и скольжения соответственно. Внутренние диаметры подшипников для прибора ДП11А 5,8,и 12 мм. Величина нагрузок: 0.5, 1 и 2кгс, направление нагрузки может изменяться от осевой до радиальной.
Для прибора ДП16А внутренние диаметры подшипников 5 и 10 мм, величина нагрузок: 1 и 2кгс, направление нагрузки может изменяться от осевой до радиальной.

2.

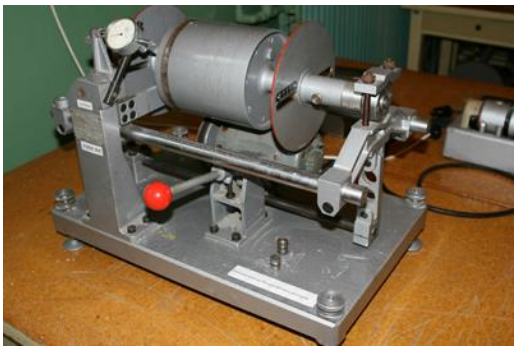
Прибор ДП-4К предназначен для изучения работы червячного редуктора. Студенты на данном приборе экспериментально определяют основные характеристики червячного редуктора.

3.

Установка ДМ 45М предназначена для экспериментального определения критических частот вращения валов.

4.

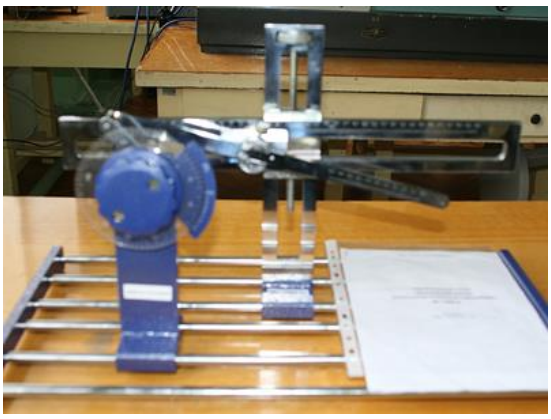
Установка ДМ-29М предназначена для изучения коэффициента трения в подшипниках скольжения, Студенты изучают на данной установке влияние марок масла , скорости вращения на величину коэффициента трения.

5. 

Установка ТММ1А предназначена для практического изучения метода уравновешения роторов при вращении.

6.

Приборы ДП3А и ДП4к предназначены для изучения работы редуктора с цилиндрическими прямозубыми колесами и червячного редуктора. Студенты с помощью приборов определяют коэффициенты полезного действия редукторов.

7. 

Лабораторный стенд «Метрический синтез кривошипно-ползунного механизма» предназначен для проведения лабораторных работ по курсу «Теория машин и механизмов».

8.

Лабораторный стенд «Метрический синтез четырёх шарнирного механизма» МС-ТММ-02 предназначен для проведения лабораторных работ по курсу «Теория машин и механизмов».

В 2021 году в этой лаборатории был произведен ремонт, восстановлено старое оборудование и закуплено следующее новое оборудование:

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - подшипники скольжения»

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - подшипники скольжения» выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из основания с закрепленной на нем лицевой панелью.

Есть возможность отображения на экране ПЭВМ (ноутбука) в окне управляющей программы и сохранения значений вращающего момента и частоты вращения подшипника скольжения в файл на диск для последующейобработки.

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин - подшипники скольжения» позволяет проводить лабораторные работы:

1. определение момента сил трения в зависимости от скорости вращения вала;
2. определение зависимости момента сил трения от вида нагрузки;
3. определение момента сил трения в зависимости от материала пар трения;
4. определение зависимости момента сил трения от размера подшипника.

Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин - резонанс валов"

Автоматизированный лабораторный комплекс «Детали машин – резонанс валов» предназначен для проведения лабораторных работ по изучению колебаний вала с диском различной массы при различном расстоянии между опорами.

Автоматизированный лабораторный комплекс "Детали машин - резонанс валов" позволяет проводить лабораторные работы:

1. Определение критических частот вращения вала при различной инерционной нагрузке.
2. Определение критических частот вращения вала при различном расстоянии между опорами.
3. Определение АЧХ вала при различной инерционной нагрузке.
4. Определение АЧХ вала при различном расстоянии между опорами

Стенд учебный "Подшипники качения"

Стенд учебный «Подшипники качения» выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из основания с закрепленной на нем лицевой панелью.

Стенд позволяет определять зависимость момента сопротивления качению (трения) в подшипнике качения от радиальной и осевой нагрузки на подшипник и частоты вращения вала.

Стенд учебный "Подшипники качения" позволяет проводить лабораторные работы:

1. Определение момента сил трения в зависимости от скорости вращения вала
2. Определение зависимости момента сил трения от радиальной нагрузки
3. Определение зависимости момента сил трения от осевой нагрузки

Стенд учебный "Вибрационная диагностика дисбаланса"

Стенд учебный «Вибрационная диагностика дисбаланса» выполнен в виде настольной конструкции. На основании жестко закреплены частотный преобразователь, электродвигатель, плата АЦП.

Стенд позволяет задавать и определять дисбалансы жесткого ротора путем измерения вибрации его опор. Вращение ротора обеспечивается асинхронным электродвигателем с частотным регулированием. Дисбалансы задаются установкой грузов в виде болта с гайкой и набора шайб в отверстия балансировочных дисков.

Приводной электродвигатель имеет регулирование скорости вращения.

На электродвигателе установлен датчик, позволяющий регистрировать частоту вращения. На подшипниковых опорах установлены датчики для измерения вибраций. Сигналы с датчиков поступают в плату АЦП и далее в ПЭВМ.

Стенд учебный "Вибрационная диагностика дисбаланса" позволяет проводить лабораторные работы:

1. Балансировка ротора при дисбалансе в одной плоскости.
2. Балансировка ротора при дисбалансе в двух плоскостях.

Учебно-лабораторная база кафедры Автоматизированных информационных и вычислительных систем

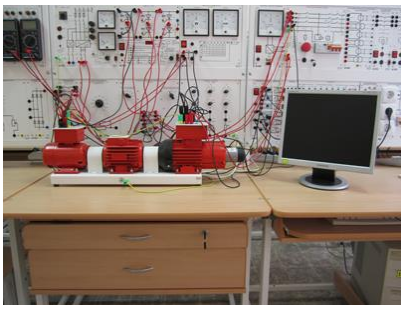
Учебно-лабораторная база кафедры состоит из 5 основных лабораторий, в оснащении которых имеются уникальные учебные комплексы по оптоэлектронике, виртуальные измерительные приборы, программные комплексы схемотехнического моделирования, программно-аппаратные комплексы имитационного моделирования и отладки микропроцессорных систем на базе однокристальных микроконтроллеров, ПЛИС-структур, цифровых сигнальных процессоров, а также другое современное оборудование.

Лаборатория электроники и электронной техники (Л311)

Лаборатория предназначена для проведения занятий со студентами высшего и среднего профессионального образования.

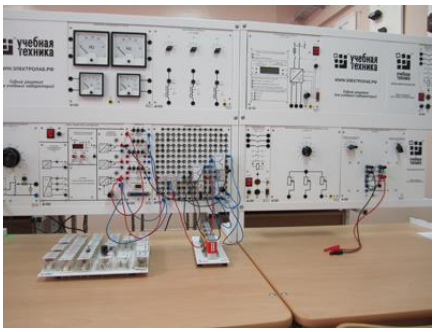
Лабораторные работы по дисциплинам: электрические машины, энергетическая электроника, электронные промышленные устройства, теория автоматического управления. Для выполнения лабораторных работ используется типовой комплект лабораторного оборудования ЭОЭ1-С-К.

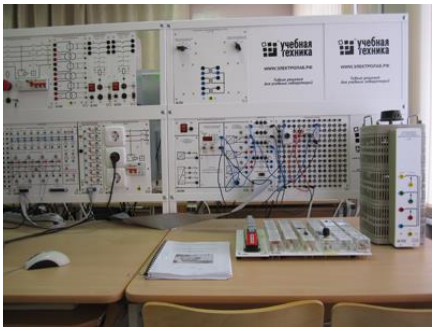
1. Типовой комплект лабораторного оборудования ЭОЭ1-С-К



Перечень лабораторных работ:

1. Снятие и определение характеристик однофазного трансформатора.
2. Снятие и определение характеристик трехфазного трансформатора.
3. Реверсивный тиристорный преобразователь-двигатель постоянного тока независимого





возбуждения.

4. Преобразователь частоты - асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором.
5. Тиристорный регулятор напряжения - асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором.
6. Изучение генератора постоянного тока с независимым возбуждением.
7. Изучение трехфазного асинхронного двигателя.
8. Изучение трехфазного синхронного генератора и двигателя.
9. Изучение регуляторов напряжения и тока.
10. Фазовое управление тиристора.

Лаборатория «Автоматизированного управления техническими системами» (Л-318)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами высшего образования, так и среднего профессионального образования.

Лабораторные работы по дисциплинам: основы автоматического управления, теория автоматического управления

Перечень лабораторных работ:

1.

Исследование системы стабилизации скорости вращения вала электродвигателя.

2.

Исследование характеристик динамических звеньев.

3.

Исследование характеристик следящей системы.

4.

Исследование характеристик нелинейных звеньев САУ.

Лаборатория физических основ электроники (Л-305)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами высшего образования, так и среднего профессионального образования.

1.

Полупроводниковый диод (ВАХ). Исследование характеристик и параметров стабилитрона.

Лабораторный стенд по изучению диодов, дисциплина: «Электронные приборы»

2.

Лабораторный стенд по изучению транзисторов, дисциплина: «Электронные приборы»

Исследование характеристик и параметров биполярного транзистора в схеме с общей базой.
Исследование характеристик и параметров биполярного транзистора в схеме с общим эмиттером.
Исследование характеристик и параметров полевых (МДП) транзисторов.

3.

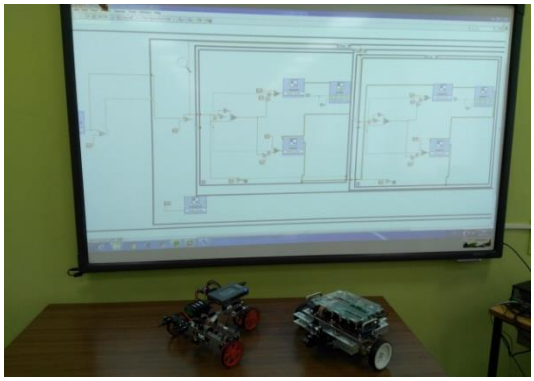
Лабораторный комплекс ЛКЭЛ-М «Электроника», дисциплина: Схемотехника операционных усилителей

Не инвертирующие и инвертирующие усилители.
Отрицательная обратная связь и внешняя компенсация сдвига.
Ток смещения, коэффициент ослабления винфазных сигналов (КОСС), температурный дрейф и стабилизация за счёт прерывания.
Интеграторы и дифференциаторы.

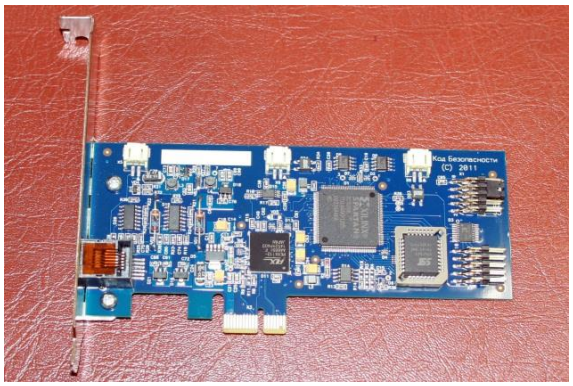
Дисциплина: Устройства цифровой электроники
Последовательностные логические устройства-счётчики.
Генератор на операционном усилителе.
Мультивибраторы и принципы их функционирования.

Лаборатория аппаратных и программных средств защиты информации и программирования (Л-308)

Лаборатория предназначена для проведения занятий высшего образования и среднего профессионального образования.

1. 

Лаборатория, оснащенная проектором и интерактивной доской, а так же персональными компьютерами, на которых установлено программное обеспечение с лабораторными работами.

2. 

Программно-аппартный комплекс защиты от несанкционированного доступа «Соболь»

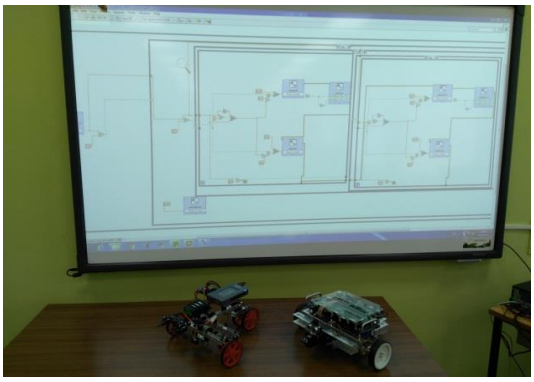
Предназначен для изучения механизмов защиты файловой системы от несанкционированного доступа:
- механизм идентификации и аутентификации,
-механизм блокировки загрузки операционной системы со съемных носителей,
-механизм контроля целостности,
-механизм сторожевого таймера,
-механизм регистрации событий

Используется при изучении дисциплин:

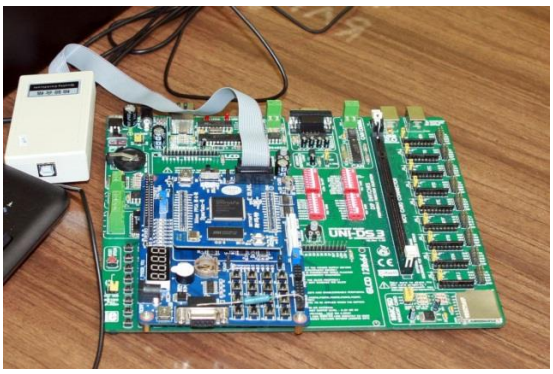
- Защита информации
- Методы и средства защиты информации
- Операционные системы специального назначения
- Технические средства защиты информации

Лаборатория аппаратных и программных средств защиты информации и программирования (Л-308)

Лаборатория предназначена для проведения занятий высшего образования и среднего профессионального образования.

1. 

Лаборатория, оснащенная проектором и интерактивной доской, а так же персональными компьютерами, на которых установлено программное обеспечение с лабораторными работами.

2. 

Программно-аппаратный комплекс по ПЛИС

Предназначен для приобретения навыков проектирования цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем фирмы Xillinx, так же для подготовки студентов в рамках компетенций AtomSkills и WorldSkills. Используется при изучении дисциплин:

- Программирование микросхем
- Электроника и микропроцессорная техника

3.

Нанотехнологический комплекс «Умка»

Предназначен для изучения эффекта туннелирования электронов, сканирования поверхности в наноразмерной области, изучения программного обеспечения обработки и визуализации сканированных данных. Используется при изучении дисциплин:

- Нано- и микросистемная техника
- Наноэлектроника

4.

Программно-аппартный комплекс защиты от несанкционированного доступа «Соболь»

Предназначен для изучения механизмов защиты файловой системы от несанкционированного доступа:
- механизм идентификации и аутентификации,
-механизм блокировки загрузки операционной системы со съемных носителей,
-механизм контроля целостности,
-механизм сторожевого таймера,
-механизм регистрации событий

Используется при изучении дисциплин:

- Защита информации
- Методы и средства защиты информации
- Операционные системы специального назначения
- Технические средства защиты информации

Лаборатория Робототехники и программирования автономных систем (Л-302)

Лаборатория является аккредитованным центром проведения демонстрационного экзамена по компетенции Мобильная робототехника по стандартам WorldSkills имеет действующий электронный аттестат.

ЭЛЕКТРОННЫЙ АТТЕСТАТ

О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЦЕНТРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

№ 2601-20/0604

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

Снежинский физико-технический институт-филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕНТРОМ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА, АККРЕДИТОВАННЫМ ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ:

КОМПЕТЕНЦИЯ Мобильная робототехника

№ КОД 1.7 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ 5

АДРЕС 456776,Челябинская область, г.Снежинск, ул.Комсомольская 8

Д.А. Уфимцев

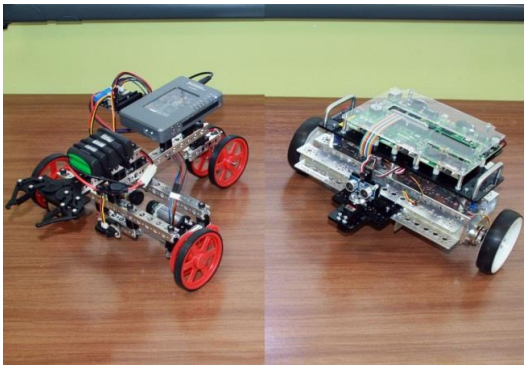
Директор Департамента оценки компетенций и квалификаций Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

ВЫДАН 20.04.2020

2020 ГОД
Г. МОСКВА

Лаборатория предназначена для отработки и программирования поведения автономных систем. Используется для подготовки студентов к чемпионатам в рамках компетенций AtomSkills и WorldSkills, для подготовки студентов к демонстрационным экзаменам в рамках компетенций WorldSkills. Для демонстрации наглядных технических достижений активно применяется в днях науки и днях открытых дверей.

Лаборатория оснащена оборудованием, программаторами, монтажным рабочим местом, конструкторскими наборами. Наборы состоят из конструкторских элементов, контроллера, элементов мехатроники и оборудование для компьютерного зрения



Учебно-исследовательский комплекс по программированию и исследованию систем управления роботами

Комплект лабораторного оборудования состоит из программных и аппаратных средств, для обучения студентов разработке встраиваемых систем управления мобильными роботами.

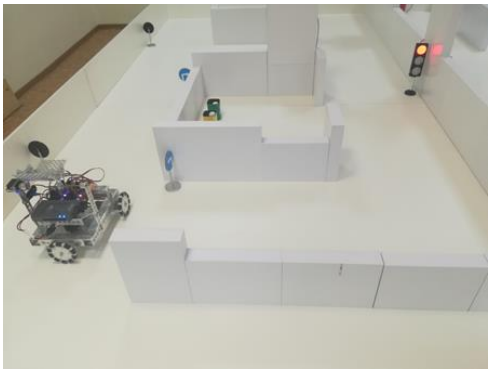
- изучение в областях электроники, программирования и информационных технологий;
- развитие навыков моделирования, проектирования, монтажа элементов, программирования.
- выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

Используется в дисциплинах:

- Программирование на языках высокого уровня
- Объектно-ориентированное программирование
- Теория автоматического управления
- Теория принятия решений в условиях неопределенности
- Моделирование систем с нечеткой логикой.
- Робототехнические системы
- Алгоритмы и структуры данных
- Программирование и основы алгоритмизации
- Программирование микроконтроллеров
- Программирование логических интегральных схем
- Микропроцессорные системы

В 2018 году создан Полигон (Л-109) для опытной эксплуатации и ввода в строй автономных систем, которые разрабатываются в лаборатории Робототехники и программирования.

Полигон оборудован «полем», которое позволяет отрабатывать задания по методикам WorldSkills и AtomSkills в рамках компетенции Мобильная робототехника.



Учебно-исследовательский комплекс для эксплуатации роботов («поле-полигон»)

В 2020 году лаборатория пополнила свои ряды новыми студентами. В связи с тем, что на базе полигона и робототехнических комплектах студенты и школьники постоянно проходят подготовку к будущим соревнованиям и с каждым годом количество участников увеличивается, имелся недостаток оборудования для обучения. Был запрошен и приобретен новый набор WorldSkills Mobile Robotics в количестве 1 шт.

Робототехнический набор

В 2020 году лаборатория Робототехники и программирования автономных систем приступила к освоению нового, перспективного направления в сфере VR технологий.

Дополнительно приобретены комплекты:

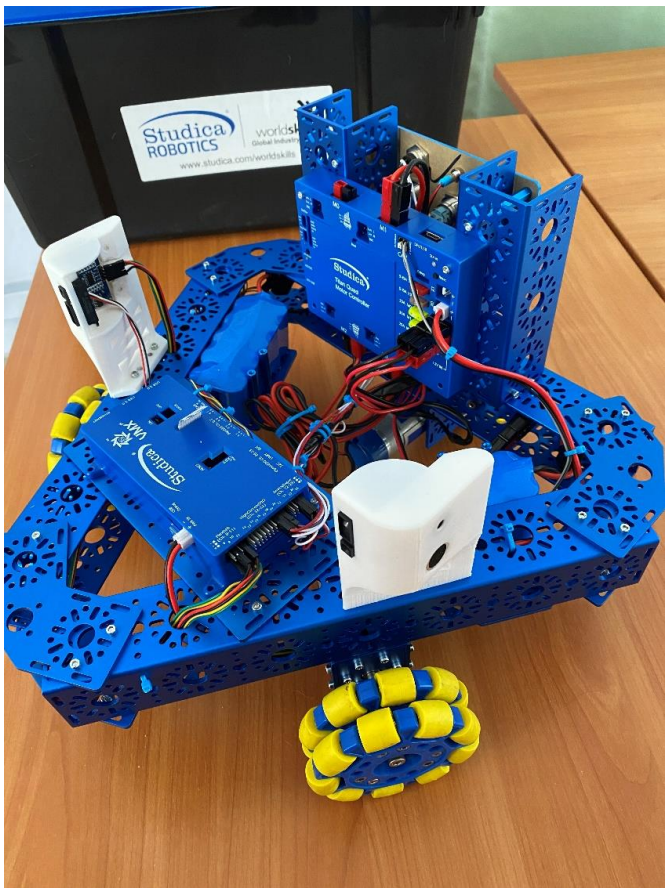
2 ноутбука MSI с процессором Intel Core i7, видеокартой RTX 2070 и памятью 32Гб и 2 шлема виртуальной реальности Oculus Quest 2.

Шлем виртуальной реальности Oculus Quest 2

Ноутбук MSI GL75

На данный момент лаборатория освоила VR-технологию и приняла на обучение трех студентов, двое из которых специализируются на программировании и один специализируется на компьютерной графике.

С целью подготовки лаборатории к новым правилам аккредитации и подготовки к новым чемпионатам лаборатория Робототехники была оснащена новым Комплектом по мобильной робототехнике WorldSkills Mobile Robotics Collection.

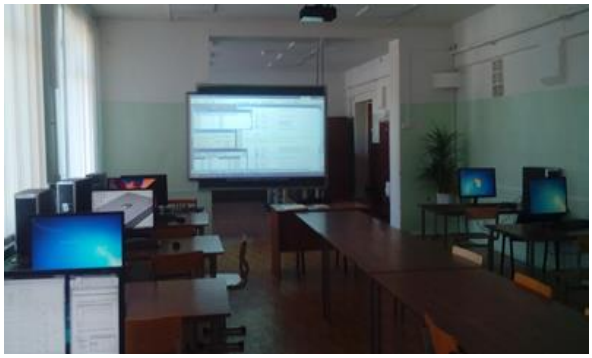


Робот на базе обновленного комплекта Studica WorldSkills

На данный момент обновленный комплект освоен, выстроена логика программы.

Лаборатория Проектирования и моделирования цифровых устройств, АИС, КС и телекоммуникаций (Л-312)

Лаборатория предназначена для проведения занятий со студентами высшего и среднего профессионального образования.

1. 

Лаборатория, оснащенная проектором и интерактивной доской, а так же персональными компьютерами, на которых установлено программное обеспечение с лабораторными работами по следующим дисциплинам:

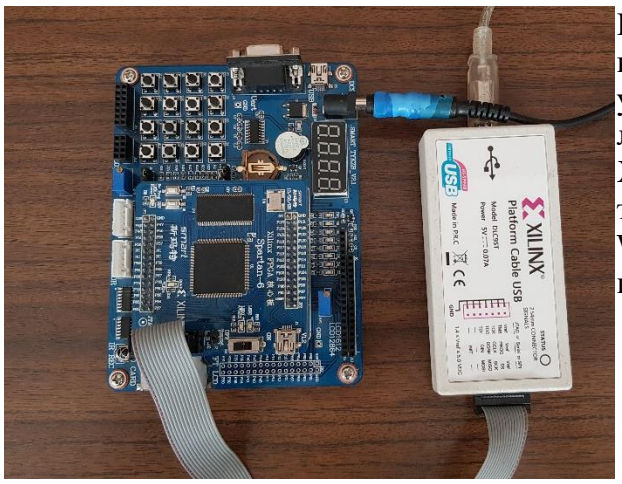
- Системы автоматизированного проектирования
- Основы систем автоматизированного проектирования
- Системы цифровой обработки сигналов
- Программирование на языках высокого уровня
- Объектно-ориентированное программирование.
- Операционные системы
- Защита информации.
- Теория автоматического управления.
- Основы теории автоматического управления.
- Цифровая обработка сигналов.
- Основы автоматического управления
- Основы теории применения цифровой обработки сигналов
- Моделирование
- Компьютерные технологии в приборостроении
- Сети ЭВМ и телекоммуникации

2.

Нанотехнологический комплекс «Умка»

Предназначен для изучения эффекта туннелирования электронов, сканирования поверхности в наноразмерной области, изучения программного обеспечения обработки и визуализации сканированных данных. Используется при изучении дисциплин:

- Нано- и микросистемная техника
- Наноэлектроника

3. 

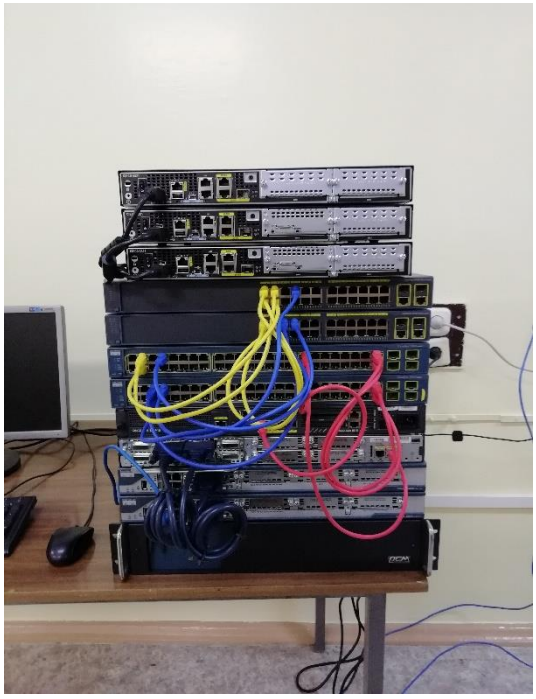
Программно-аппаратный комплекс ПЛИС

Предназначен для приобретения навыков проектирования цифровых устройств на базе программируемых логических интегральных схем фирмы Xilinx, так же для подготовки студентов в рамках компетенций AtomSkills и WorldSkills. Используется при изучении дисциплин:

- Программирование микросхем
- Электроника и микропроцессорная техника
- Лабораторные работы по дисциплинам:
- Основы микропроцессорной техники
- Программирование микроконтроллеров
- Программирование микросхем
- Микропроцессорные системы
- Микропроцессоры в измерительных устройствах
- Промышленные контроллеры

Лаборатория сетевого и системного администрирования (Л-314)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами высшего образования, так и среднего профессионального образования.



Лаборатория сетевого и системного администрирования оснащена:

- маршрутизаторами Cisco ISR 4321;
- коммутаторами Catalyst Cisco WS-C2960R+24TC-L;
- серверами HP ProLiant DL380 Gen9.

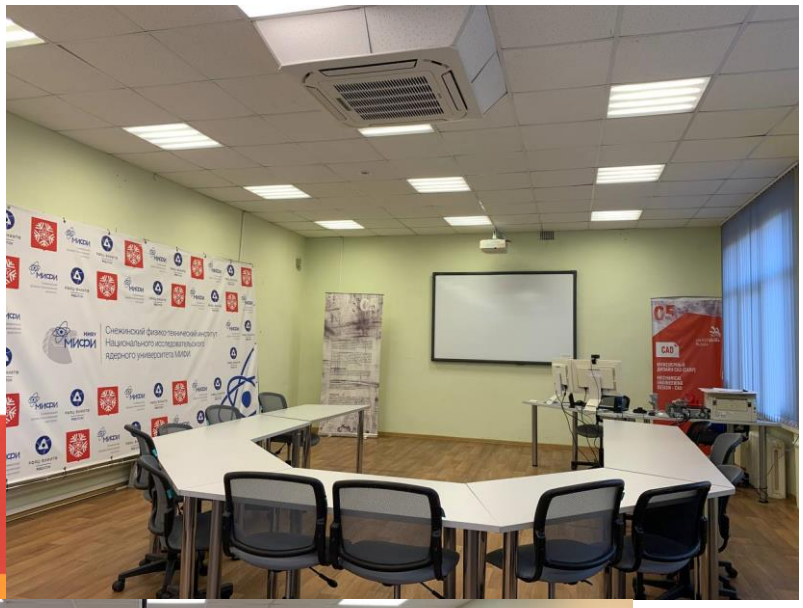
Предназначена для проведения практических занятий по компетенции «Сетевое и системное администрирование» по стандартам WorldSkills

Учебно-лабораторная база кафедры Технологии машиностроения

Специализированный центр компетенций (У-209)

Имеет действующую аккредитацию «Агентства развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» с присвоением национального уровня по компетенции Инженерный дизайн CAD (САПР).

Центр предназначен для проведения демонстрационных экзаменов и чемпионатов по методике WorldSkills по компетенции «Инженерный дизайн CAD».



Оборудование: 11 рабочих станций Hewlett-Packard Z230 SFF (процессор x86-64, 3.5 ГГц/DDR-3 16 GB/HDD 500Gb и SSD 256Gb, видеокарта с 2 ГБ памяти), 3D принтер Anycubic i3 Mega (ANYCUBIC M)

Программное обеспечение: T-FLEX CAD 17, T-FLEX DOCs 17, Autodesk Inventor 22, Creo Parametric 8.0

Аудитория предназначена для проведения практических занятий по дисциплинам:

- «Компьютерная графика» для направлений подготовки 15.05.01, 12.03.01, 17.05.01
- «CAD системы» для направлений подготовки 15.05.01, 12.03.01, 17.05.01
- «Оптимизация конструкции изделий на основе инновационных цифровых и 3D технологий» для направления подготовки 15.05.01
- «Системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAPP/PDM системы)» для направления подготовки 15.05.01
- «Автоматизация производственных процессов» для направления подготовки 15.05.01
- «Цифровизация процессов жизненного цикла» направления подготовки 12.04.01
- «Конструкторско-технологическое обеспечение приборостроительных систем (CAM, CAPP системы)» направления подготовки 12.04.01
- «Методология проектирования приборов и систем в специализированных цифровых пакетах ОП (CAD-системы)» направления подготовки 12.04.01

Лаборатория «Взаимозаменяемости и технических измерений» (У-114)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами :высшего образования, так и среднего профессионального образования

1.

«Профилограф – профилометр»

Лабораторные работы по дисциплинам:
● Метрология, стандартизация, сертификация - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.02, 15.05.01
● Основы взаимозаменяемости, стандартизациии технических измерений – специальность17. 05.01
● Основы взаимозаменяемости и технических измерений - специальности 17.05.01
● Основы взаимозаменяемости – специальности 12.03.01, 15.03.05

2.

«Инструментальный микроскоп»

Лабораторные работы по дисциплинам:
● Метрология, стандартизация, сертификация - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.02, 15.05.01
● Основы взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений - специальность 15.05.01, 12.03.01, 17.05.01
● Основы взаимозаменяемости – специальности 12.03.01, 15.03.05

3.

Лабораторные работы по дисциплинам:
● Метрология, стандартизация, сертификация - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.02, 15.05.01
● Основы взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений - специальность 15.05.01
● Основы взаимозаменяемости и технических

«Комплект оборудования №1 для лаборатории»

измерений - специальности 17.05.01
● Основы взаимозаменяемости – специальности 12.03.01, 15.03.05

4.

«Комплект оборудования №6 для лаборатории»

Лабораторные работы по дисциплинам:
● Метрология, стандартизация, сертификация - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.04, 15.05.01
● Основы взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений – специальность15.05.01
● Основы взаимозаменяемости и технических измерений - специальности 17.05.01
● Основы взаимозаменяемости – специальности 12.03.01, 15.03.05

5

Цифровой мерительный инструмент

Лабораторные работы по дисциплинам:
● Метрология, стандартизация, сертификация - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.04, 15.05.01
● Основы взаимозаменяемости, стандартизации и технических измерений – специальность15.05.01
● Основы взаимозаменяемости и технических измерений - специальности 17.05.01
● Основы взаимозаменяемости – специальности 12.03.01, 15.03.05

Лабораторные работы по дисциплинам:
● Метрология, стандартизация, сертификация - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.04, 15.05.01

Центр аддитивных и лазерных технологий (У-115). Участок станков с ЧПУ.

Центр является аккредитованной площадкой проведения демонстрационного экзамена по компетенциям Фрезерные работы на станка с ЧПУ и Токарные работы на станках с ЧПУ по стандартам WorldSkills имеет действующие электронные аттестаты.

ЭЛЕКТРОННЫЙ
АТТЕСТАТ
О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЦЕНТРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

№ 1766-20/1303

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

Снежинский физико-технический институт-филиал ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный институт "МИФИ"

ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕНТРОМ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА, АККРЕДИТОВАННЫМ ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ:

КОМПЕТЕНЦИЯ Фрезерные работы на станках с ЧПУ

№ КОД 1.1 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ 1

АДРЕС 456776, Челябинская область, г. Снежинск, ул. Комсомольская 8

Д.А. Уфимцев

Директор Департамента оценки компетенций и квалификаций Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

ВЫДАН 16.04.2020

2020 ГОД
Г. МОСКВА

ЭЛЕКТРОННЫЙ
АТТЕСТАТ
О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЦЕНТРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

№ 1767-20/1303

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

Снежинский физико-технический институт-филиал ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный институт "МИФИ"

ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕНТРОМ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА, АККРЕДИТОВАННЫМ ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ:

КОМПЕТЕНЦИЯ Токарные работы на станках с ЧПУ

№ КОД 1.1 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ 1

АДРЕС 456776, Челябинская область, г. Снежинск, ул. Комсомольская 8

Д.А. Уфимцев

Директор Департамента оценки компетенций и квалификаций Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

ВЫДАН 07.05.2020

2020 ГОД
Г. МОСКВА

Центр располагает современным промышленным оборудованием, адаптированным для учебных целей. Центр предназначен для проведения демо-экзамена и чемпионатов по методике WorldSkills компетенции Фрезерные работы на станка с ЧПУ и Токарные работы на станках с ЧПУ, для проведения практических и лабораторных занятий со студентами высшего и среднего профессионального образования.

1.

Фрезерный обрабатывающий центр EMCO Concept Mill 250 с возможностью изменения системы ЧПУ: Sinumerik 840D, Sinumerik Operate, Heidenhain TNC 426, Fanuc 21

Применяется при проведении практических и лабораторных занятий по дисциплинам: «Программирование станков с ЧПУ» для направлений подготовки 12.03.01, 15.05.01, 15.03.05 «CAM-системы» для направлений подготовки 15.05.01, 15.03.05, 12.03.01

2.

Токарный обрабатывающий центр EMCO Concept Mill 250 с возможностью изменения системы ЧПУ: Sinumerik 840D, Sinumerik Operate, Fanuc 21

Применяется при проведении практических и лабораторных занятий по дисциплинам: «Программирование станков с ЧПУ» для направлений подготовки 15.05.01, 15.03.05, 12.03.01

«CAM-системы» для направлений подготовки 15.05.01, 15.03.05, 12.03.0

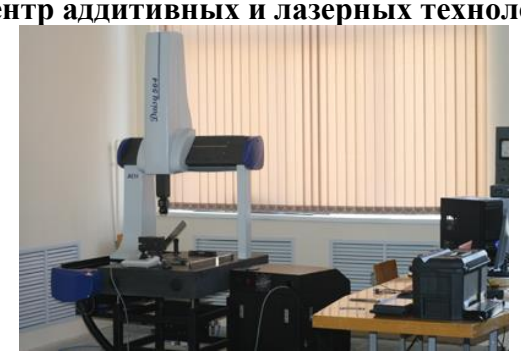
3. Тренажеры, имитирующие станочный пульт управления, с возможностью смены системы ЧПУ с программным обеспечением WinNC: Sinumerik 840D, Sinumerik Operate, Heidenhain TNC 426, Fanuc

Применяются при проведении практических и лабораторных занятий по дисциплинам:

- «Программирование станков с ЧПУ» для направлений подготовки 15.05.01, 15.03.05, 12.03.01

«CAM-системы» для направлений подготовки 15.05.01, 15.03.05, 12.03.01

Центр аддитивных и лазерных технологий (У-115). Участок неразрушающего контроля

1. 

Контрольно-измерительная машина с программным управлением **DAISY 564**

Применяется при проведении практических и лабораторных занятий по дисциплинам:

- «Метрология, стандартизация, сертификация» - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.02, 15.03.01
- «Основы взаимозаменяемости» – специальности 12.03.01, 15.03.05
- «Основы взаимозаменяемости и технических измерений» – специальности 17.05.01

2.

Ультразвуковой дефектоскоп OmniSCAN SX

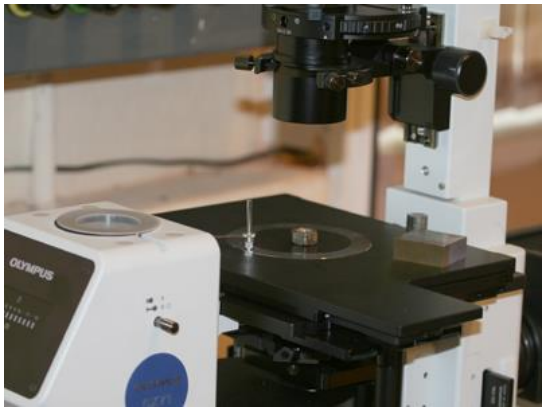
Области применения ультразвукового дефектоскопа Olympus OmniScan SX:

- контроль сварных соединений (швов)
- дефектоскопия различных материалов, включая композитные
- дефектоскопия коррозионного износа
- выявление дефектов в структуре синтезированных деталей

3.
Тепловизор TESTO 882

Измерительный прибор тепловизор TESTO 882 используется на базе центра инновационных технологий металлообработки для выполнения контроля параметров технологического процесса механической обработки путем проведения теплотехнических измерений. С использованием тепловизора Testo 882 проводятся лабораторные работы, в ходе которых студенты изучают методику измерения температуры объекта при помощи тепловизора и непосредственно проводят измерение температуры и обработку данных.

Тепловизор TESTO 882 позволяет проводить измерение температуры в зоне резания. Температурный диапазон измерения может быть выбран один из трех (-20 ÷ 100˚C; 0 ÷ 350˚C; 350 ÷ 550˚C). Точность для первых двух измерительных диапазонов составляет ±2˚C или ±2% от показания. Значение коэффициента излучения материала устанавливается в диапазоне 0,01 ÷ 1,00. Измеряемый сигнал выводится на дисплей и может быть сохранен на карте памяти в виде изображения для дальнейшего анализа.

4. 

Металлографический микроскоп GX71

Микроскоп позволяет проводить анализ микроструктуры образцов в простом поляризационном свете, в светлом поле, с помощью флюоресценции и ДИК Номарского. Микроскоп снабжен высококачественной оптикой «OLYMPUS», которая позволяет получать высококонтрастное изображение исследуемого образца.

5.

Сканирующий микроскоп

Материаловедение для специальностей: 14.03.02, 15.02.08, 15.03.03, 15.03.05, 15.05.01, 17.05.01, 27.03.02

Материаловедение и технология конструкционных материалов для направлений подготовки: 12.03.01

6.

Спектрометр портативный рентгенофлуоресцентный OLYMPUS серии Vanta C (Анализатор XRF Vanta C) предназначен для измерения массовой доли химических элементов в сплавах методом энергодисперсионной рентгеновской флуоресценции. Управление анализатором и обработка результатов измерений проводится с помощью специального программного обеспечения Vanta VMR, Vanta VCR, Vanta VLW встроенных в анализатор.

Прибор имеет высокую информативность прост в эксплуатации. Является примером современного исследовательского оборудования. Его использование студентами при выполнении лабораторных и практических занятий по дисциплинам: «Инновационные технологии в приборостроении», «Аддитивные технологии», «Материалы аддитивных технологий», «Материаловедение», а также «Метрология, стандартизация и сертификация», «Цифровые технологии для контроля соответствия» для направлений подготовки 12.04.01 Приборостроение (магистратура), 12.03.01 Приборостроение (бакалавриат), 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (специалитет) позволит поднять уровень знаний, умений и навыков студентов на принципиально новую ступень в области современного научно-исследовательского оборудования. Данный прибор позволит расширит круг научно-исследовательских работ выполняемых студентами в рамках проектной деятельности и при выполнении курсовых проектов, выпускных квалификационных работ.

Центр аддитивных и лазерных технологий (У-115). Участок реверсивного инжиниринга.

1.

3D сканеры RangeVision Standart+, Sense фирмы 3D Systems и Ciclop фирмы BQ

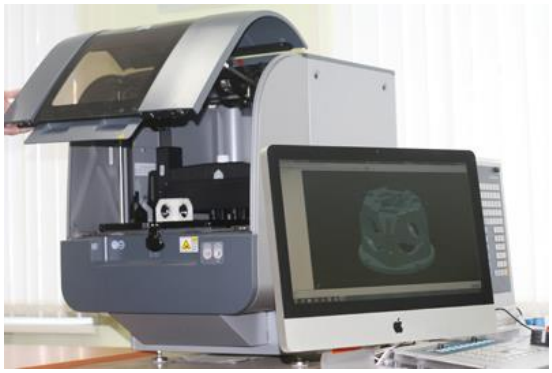
Применяется при проведении практических и лабораторных занятий по дисциплинам:

- «Метрология, стандартизация, сертификация» - специальности 14.03.02,12.03.01, 15.03.05, 15.03.03, 27.03.02, 15.03.01
- «Основы взаимозаменяемости» – специальности 12.03.01, 15.03.05

«Основы взаимозаменяемости и технических измерений» – специальности 17.05.01

3D сканеры позволяют получать математические модели реальных физических объектов, открывают возможности обратного проектирования

Центр аддитивных и лазерных технологий (У-115). Участок аддитивных технологий

1. 

Установка быстрого прототипирования (**3D-принтер ProJet 1500)**

Применяются при проведении практических и занятий по дисциплине:

«3D-моделирование в машиностроении» для направлений подготовки 15.05.01, 15.03.05, 12.03.01, 12.04.01, 17.05.01

2

Промышленный 3D-принтер Realizer SLM-100-200 исследовательского класса

Высокая точность печати

Машина обладает высокой точностью построения модели, высота слоя составляет всего 0,03 – 0,05 мм.

Преимущества технологии

- быстрый технологический процесс — от трехмерных компьютерных моделей до изготовления готового изделия за несколько часов;
- изделия могут изготавливаться из порошков традиционных металлов и сплавов, порошков оксидной керамики;
- изделия обладают однородной структурой и высокой плотностью;
- построение изделия со скоростью до 25 см3/час и размерной точностью ± 0,1%;
- снижение затрат при производстве изделия (отсутствует необходимость в дорогостоящей оснастке);
- возможность одновременного сплавления нескольких различных порошков для создания уникальных сплавов.

Установка Realizer SLM-100-200 послойно синтезирует изделия методом селективного лазерного сплавления из порошков металлов илиоксидной керамики. Технология позволяет создавать сложнейшие по конфигурации изделия (тонкостенные, с наличием сложнопрофильных поверхностей, внутренними каналами и перегородками, большим количеством отверстий малого размера, сферические и т.д.), которые невозможно или крайне сложно выполнить с помощью традиционных технологий металлообработки, изменяя привычные формы и расширяя горизонты инженерного проектирования.

Исследование свойств получаемых изделий и режимов «выращивания» позволяет вносить изменения в процесс, изготавливать изделия в соответствии с требованиями заказчика (прочность, стойкость и т.д.) Машина «открыта» для подборов режимов и используемых порошков, первостепенная задача – перейти на порошки отечественных производителей.

Широкий выбор материалов

Установка позволяет изготавливать детали из порошков металлов любого спектра — инструментальных сталей, алюминия, титана, кобальт-хрома — самых надежных, проверенных и универсальных материалов.

Применение

Установка нашла применение при изготовлении специального инструмента, в частности, медицинского, сложных пресс-форм, изготовлении индивидуальных имплантатов для восстановительной хирургии и стоматологии, при изготовлении сложных единичных и мелкосерийных металлических изделий в машиностроении, авиационной, оборонной и космической отраслях.

3

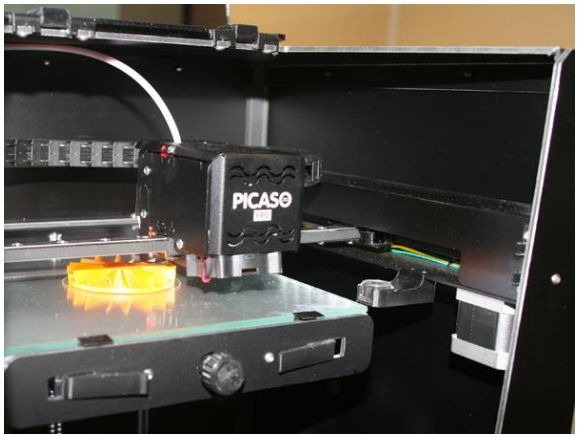
Промышленный 3D принтер SolidCAD S650

Преимущества: большие размеры камеры построения, удобный интерфейс ПО управляющего компьютера, расширенные функциональные возможности, скорость и точность принтера по «выращиванию» изделий со сложнопрофильными поверхностями.

Принтер предназначен для быстрого прототипирования объектов с габаритными размерами до 650x500x500 мм из ABS пластика. Благодаря большим размерам рабочей камеры и быстрой скорости печати S650 практически не имеет аналогов в мире. Приводы шарико-винтовых передач по осям XYZ, подогреваемый объем рабочей камеры и подогреваемая платформа обеспечивают необходимые условия для достижения качественной 3d печати.

В 3D принтере S 650 используется один экструдер со сменными соплами: 0,5; 0,75; 1 мм. Для работы на 3D принтере S650 используется нить ABS пластика толщиной 1,75 мм. Система идентификации картриджей отсутствует, что позволяет использовать ABS пластик разных производителей.

4



3D принтер Designer PRO 250

Печать двумя материалами–Jet Switch. Jet Switch позволяет создавать объекты непревзойдённого качества за счёт полного выключения подачи второго материала, без снижения рабочей температуры. В совокупности с клапаном подачи, это обеспечивает максимально быстрое переключение между двумя материалами и повышение качества печати.
Программное обеспечение - PICASO 3D™ Polygon 2.0
Материалы печати
Основной материал - PLA, ABS, Elastic, Nylon, ASA, ABS/PC*, PET*
Растворимый материал поддержки - PVA, HIPS

5

Система прецизионной лазерной маркировки СПЛМ «ФОРА-20/30/50»

Система прецизионной лазерной маркировки предназначена для прецизионного скоросного нанесения текстовых и графических изображений на поверхность методом лазерной маркировки и гравировки, что позволяет минимизировать изменения поверхности.

В 2018 году создана лаборатория **Прототипирования центра аддитивных и лазерных технологий (У-111)**

Лаборатория применяется для проведения практических занятий по дисциплинам «Инновационные технологии в приборостроении», «Приборостроение», «Инновационные технологии в специальном приборостроении», «Аддитивные технологии» .

1.

Окрасочная камера с сухой фильтрацией модель D3000

Окрасочная камера с сухой фильтрацией модель D3000 предназначена для проведения практических занятий по компетенции «Прототипирование» и «Реверсивный инжиниринг» по стандартам WorldSkills:

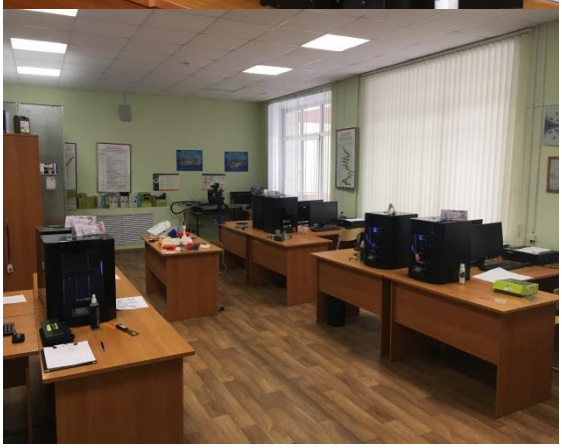
- габаритные размеры (ДхШхВ): 3080x1000x2430 мм;
- сборный корпус из оцинкованной стали;
- двухступенчатая система фильтрации.

2.

3D сканер RangeVision Spectrum

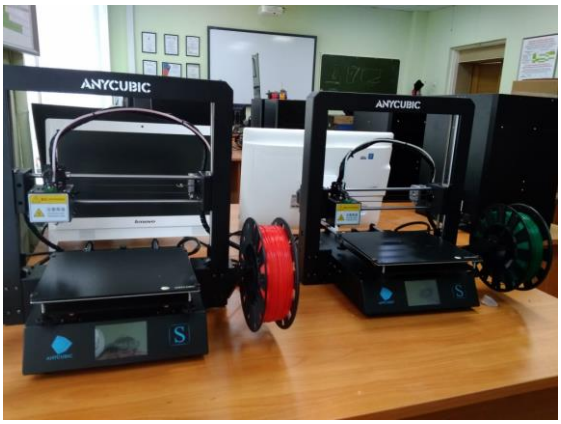
3D сканеры RangeVision Spectrum предназначены для проведения практических занятий по компетенции «Прототипирование» и «Реверсивный инжиниринг» по стандартам WorldSkills:

- три области сканирования

3.


3D принтер Picaso 3D Designer X Pro

- технология печати: FDM;
- рабочая камеры объемом: 200x200x210 мм;
- поддерживаемые материалы печати: ABS, ABS Plus, ASA, Flex, HDPE, HIPS, Nylon, PC, PC-ABS, PLA, PVA, Ruber;
- наличие подогреваемой платформы для печати.

4 

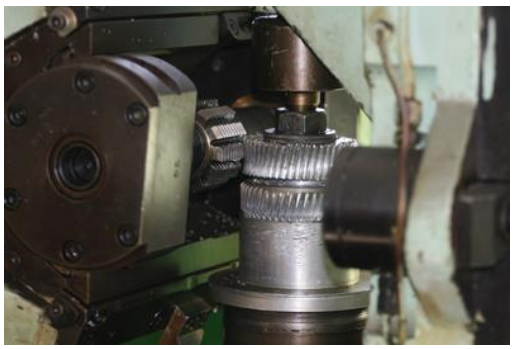
3D принтеры по технологии FDM (10 машин)

- технология печати: FDM;
- рабочая зона: 200x200x250 мм;
- поддерживаемые материалы печати: PLA, ABS, ABS Plus, ASA, Flex, HDPE, HIPS, Nylon, PC, PC-ABS, PLA, PVA, Ruber;
- наличие подогреваемой платформы для печати.

Лаборатория технологии машиностроения

Лаборатория располагает современным промышленным оборудованием, адаптированным для учебных целей.

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами: высшего образования, так и среднего профессионального образования

1. 

Вертикально-фрезерный станок 676 и комплект средств специальной технологической оснастки (определение погрешности базирования)

Лабораторные работы по дисциплине «Основы технологии машиностроения», проводятся для специальностей:

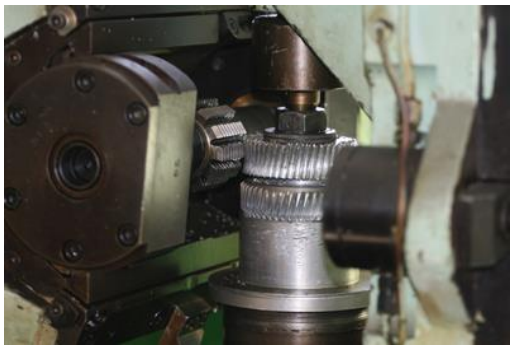
- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

2.

Станок токарный автомат 1Б125 (конструкция и наладка токарного автомата)

Лабораторные работы по дисциплине «Металлорежущие станки», проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

3. 

Станок зубофрезерный 5К310 (конструкция и наладка зубофрезерного станка)

Лабораторные работы по дисциплине «Металлорежущие станки», проводятся для специальностей:

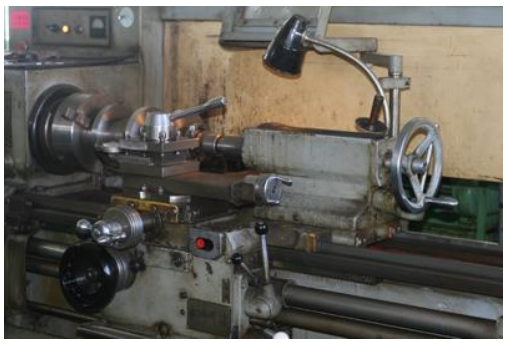
- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

4.

Станок зубодолбежный 5В12 (конструкция и наладка зубодолбежного станка)

Лабораторные работы по дисциплине «Металлорежущие станки», проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

5. 
Станок токарно-винторезный 16К20 (определение жесткости токарного станка)

Лабораторные работы по курсу «Основы технологии машиностроения» проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

6.
Комплект специальных деталей и средств измерения (статистические методы исследования точности обработки деталей)

Лабораторные работы по курсу «Основы технологии машиностроения» проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

7.
Комплект специальных деталей-клапан и средств измерения (разработка и анализ технологического процесса обработки детали)

Лабораторные работы по курсу «Технология машиностроения» проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

8.
Комплект специальных сборочных узлов и средств измерения (решение сборочных размерных цепей методом регулирования)

Лабораторные работы по курсу «Технология машиностроения» проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

9.

Специальный узел масляного насоса (построение технологической схемы сборки)

Лабораторные работы по курсу «Основы технологии машиностроения» проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.08
- 15.02.15

Лаборатория резания металлов

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами высшего образования, так и среднего профессионального образования

1.

Специальный заточной станок 3А64М (заточка развертки)

Лабораторные работы по дисциплине «Режущий инструмент», проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.01
- 15.02.15
- 12.03.01

2.

Специальный заточной станок 3Б625 (заточка резца)

Лабораторные работы по дисциплине «Режущий инструмент», проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 15.02.01
- 15.02.15
- 12.03.01

3.

Специальный заточной станок 3659М (заточка сверла)

Лабораторные работы по дисциплине «Режущий инструмент», проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

4.

Специальный заточной станок 27А
(заточка резьбонарезной плашки)

Лабораторные работы по дисциплине «Режущий инструмент», проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

5.

Станок поперечно-строгальный 7Б35.
(определение усадки стружки)

Лабораторные работы по курсу «Резание материалов»
проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

6.

Токарно-винторезный станок 1Е61МТ
(определение силы резания при точении)

Лабораторные работы по курсу «Резание материалов»
проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

7.

Токарно-винторезный станок 1А616
(исследование температуры в зоне резания)

Лабораторные работы по курсу «Резание материалов»
проводятся для специальностей:

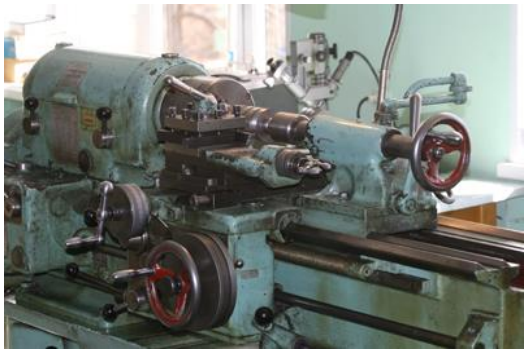
- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

8.

Универсальный микроскоп МИС-11
(определение шероховатости при точении)

Лабораторные работы по курсу «Резание материалов»
проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

9. 

Токарно-винторезный станок ТВ320
(определение шероховатости при точении)

Лабораторные работы по курсу «Резание материалов»
проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

10.

Вертикально-сверлильный станок 2А125
(определение силы резания при сверлении)

Лабораторные работы по курсу «Резание материалов»
проводятся для специальностей:

- 15.05.01
- 15.03.05
- 12.03.01
- 15.02.08
- 15.02.15

Лаборатория «Металловедения и термической обработки» (Л-218)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами: высшего образования, так и среднего профессионального образования для проведения лабораторных работ по дисциплинам:

Лаборатория «Металловедения и термической обработки»

● Материаловедение для специальностей: 14.03.02, 15.02.08, 15.02.15, 15.03.03, 15.03.05, 15.05.01, 17.05.01, 27.03.02
● Материаловедение и технология конструкционных материалов для направлений подготовки: 12.03.01

1.

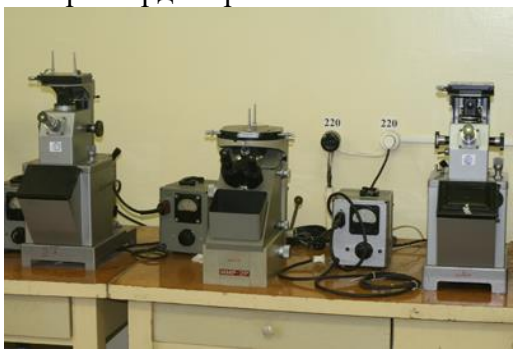
Твердомеры для измерения твердости по Роквеллу, Бринеллю

● Материаловедение для специальностей: 14.03.02, 15.02.08, 15.02.15, 15.03.03, 15.03.05, 15.05.01, 17.05.01, 27.03.02
● Материаловедение и технология конструкционных материалов для направлений подготовки: 12.03.01

2.

● Материаловедение для специальностей: 14.03.02, 15.02.08, 15.02.15, 15.03.03, 15.03.05, 15.05.01, 17.05.01, 27.03.02
● Материаловедение и технология конструкционных материалов для направлений подготовки: 12.03.01

Микротвердомер

3. 

● Материаловедение для специальностей: 14.03.02, 15.02.08, 15.02.15, 15.03.03, 15.03.05, 15.05.01, 17.05.01, 27.03.02
● Материаловедение и технология конструкционных материалов для направлений подготовки: 12.03.01

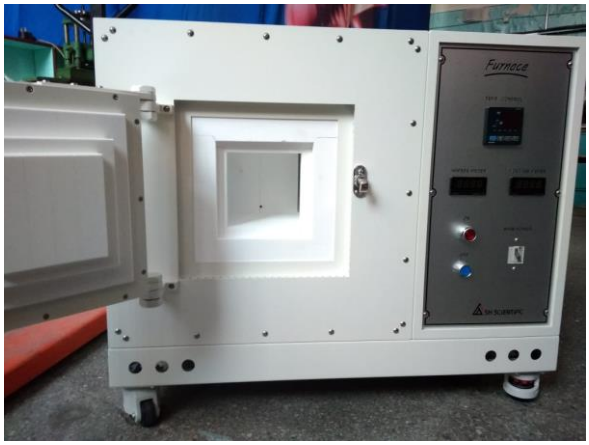
4.

● Материаловедение для специальностей: 14.03.02, 15.02.08, 15.02.15, 15.03.03, 15.03.05, 15.05.01, 17.05.01, 27.03.02,
● Материаловедение и технология конструкционных материалов для направлений подготовки: 12.03.01

5

Печь имеет:
- максимальную температуру нагрева 1200°С;
объем камеры 27 л;
- мощность 8000 Вт4
- управление микропроцессорное;
- цифровой дисплей температуры и времени;
- нагревательные элементы: KANTHAL A-1;
- материалы изоляции: керамические плиты и шерсть;
- точность поддержания температуры: ±1℃.

Печь муфельная с электронным блоком управления SH-FU-3/5/7/14/27MG

6 

предназначена для нагрева образцов:
- до температуры 1700^0 С;
- в среде защитных газов (аргон);
-объём камеры 22л;
- терморегулятор позволяет с высокой точностью поддерживать заданную температуру во всём объёме камеры;
- управление: микропроцессорное;
- цифровой дисплей температуры и времени;
- нагревательные элементы: Superkanthal 33;
- материалы изоляции - керамические плиты и шерсть.

Печь муфельная с электронным блоком управления SH-FU-4/11/22MS

Учебная аудитория (У-307)

Оборудование: 12 автоматизированных рабочих мест (процессор AMD Ryzen 5 3600, 3.5 ГГц/DDR-3 16 GB/HDD 500Gb и SSD 256Gb, видеокарта NVIDIA GeForce GTX 1660).

Программное обеспечение: T-FLEX CAD 17, T-FLEX DOCs 17, Autodesk Inventor 2022, Creo Parametric 8.0, SprutCAM 15, Спрут-ТП 9.

Аудитория предназначена для проведения лекционных и практических занятий по дисциплинам:

- «Системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAPP/PDM системы)» для направления подготовки 15.05.01
- «Автоматизация производственных процессов» для направления подготовки 15.05.01
- «Цифровизация процессов жизненного цикла» направления подготовки 12.04.01
- «Конструкторско-технологическое обеспечение приборостроительных систем (CAM, CAPP системы)» направления подготовки 12.04.01

Учебно-лабораторная база кафедры Ядерной физики и спец.технологий

Кафедра оснащена следующим лабораторным оборудованием:

Гелий-неоновый лазер ГН-5

Измеритель мощности лазера OPHIR PE-500-DIF-C

Оптическая усилительная головка

Зеркала

Юстировочные подвижки

Изучение методики РИД-Н

ИЯР «БАРС-5», осциллограф Lecroy

Компьютер

Нейтронный генератор НГ-12И

Оборудование

Спектрометр с детектором высокого разрешения из особо чистого германия

Спектрометр с детектором низкого разрешения

Спектрофотометр СФ-2000

Оптические элементы

Циклотрон СС-18/9

А также имеется другое оборудование (порядка 30 установок), перечень которого представляет собой информацию ограниченного распространения.

В 2019 году создан **Центр «Математическое моделирование сложных физических процессов»**. В центре имеется следующее оборудование:

Персональный компьютер UNIVERSAL D1 – 11 шт.,

Лицензия на учебное программное обеспечение STAR-CCM+ Academic License (STAR1035).

Учебно-лабораторная база кафедры Вычислительной техники и средств автоматики

Лаборатория электромагнитных измерений (Л301)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами: высшего образования, так и среднего профессионального образования

1.

Лабораторный стенд электрических измерений по дисциплинам:
- Электрические измерения

Лабораторные работы:

1. Компенсаторный метод измерения на постоянном токе.
2. Градуировка и проверка электроизмерительных приборов непосредственной оценки.
3. Снятие основной кривой намагничивания и петли гистерезисного цикла.
4. Измерение электронными вольтметрами.
5. Измерение средних и малых сопротивлений.
6. Измерение цифровыми вольтметрами.
7. Ваттметровый метод измерения потерь в стали гистерезис и вихревые потоки.
8. Измерение несинусоидальных токов и напряжений.
9. Измерение мощности в электрических цепях.
10. Изучение приёмов работы с электронно-лучевым осциллографом.
11. Статистические, неравноточные косвенные измерения.

2.

Мобильные лабораторные установки по электрическим измерениям неэлектрических величин по дисциплине: «Физические основы получения информации»

Лабораторные работы:

12. Исследование реостатных датчиков перемещения.
13. Исследование полупроводниковых фотоэлектрических преобразователей.
14. Исследование индуктивного преобразователя
15. Терморезисторы. Исследование термопары

Лаборатория электротехники (Л303)

Лаборатория предназначена для проведения занятий как со студентами: высшего образования, так и среднего профессионального образования

1.

Лабораторный стенд универсальный по дисциплинам:

- Электротехника и электроника (ТОЭ)
- Общая электротехника и электроника
- Электротехника и электроника

Лабораторные работы:

1. Исследование линейной электрической цепи постоянного тока.
2. Исследование цепей синусоидального тока при последовательном соединении элементов.
3. Исследование цепей синусоидального тока при параллельном соединении элементов.
4. Исследование электрических цепей с взаимной индуктивностью.
5. Исследование четырёхполюсника на переменном токе.
6. Исследование трёхфазной системы, соединённой звездой.
7. Исследование трёхфазной системы, соединённой треугольником.
8. Исследование катушки со стальным сердечником.

2.

Лабораторный стенд универсальный по дисциплинам:

- Электротехника и электроника (ТОЭ)
- Общая электротехника и электроника
- Электротехника и электроника

Лабораторные работы:

1. Исследование нелинейных электрических цепей постоянного тока.
2. Процессы зарядки и разрядки конденсатора.

В 2018 году модернизирован **Специализированный компьютерный класс интерактивного обучения** (Л214)

Компьютерный класс предназначен для проведения занятий как со студентами высшего образования и среднего профессионального образования.

Компьютерный класс имеет 14 посадочных мест и оснащена современными компьютерами с подключением к сети Интернет, мультимедийным проектором и экраном, используемыми для проведения интерактивных уроков и презентаций проектов.

Занятия проводятся с использованием программного обеспечения Microsoft Office, Visual Studio, Borland C++, Mathcad, MATLAB, ANSYS, STAR-CCM+.

На занятиях студенты выполняют лабораторные работы по дисциплинам:
- информатика;
- информационные технологии;
- информационные технологии в управлении качеством и защита информации;
- языки и методы программирования;
- программирование и основы алгоритмизации;
- структура и алгоритм обработки данных;
- базы данных.

В СФТИ НИЯУ МИФИ создана междисциплинарная **Лаборатория физики лазеров (Л106).**

Лаборатория создана в рамках инфраструктурного проекта «Кадры ОПК-2015» для образовательных нужд СФТИ НИЯУ МИФИ как междисциплинарная лаборатория физико-технической направленности. Лаборатория предназначена для проведения академических занятий, как со студентами высшего образования, так и среднего профессионального образования. Создана при непосредственном участии представителей ключевого работодателя – ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. акад. Е.И. Забабахина».

Назначение лаборатории: изучение физики лазеров в области генерационно-энергетических параметров, систем управления и систем охлаждения твердотельных лазеров с диодной накачкой (ТТЛДН).

Решаемые задачи:

- Изучение принципов работы и построения лазерных установок с целью использования их для современных высокотехнологичных отраслей производства, в том числе аддитивных технологий (селективное лазерное сплавление);

- Усовершенствование и разработка новых установок с использованием ТТЛДН;

- Измерение пространственно-энергетических характеристик лазерного излучения;

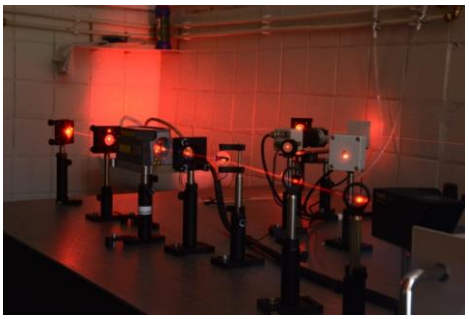
- Исследование систем управления твердо-тельного лазера с диодной накачкой;

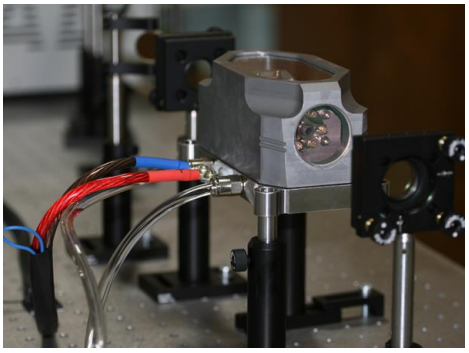
- Использование в образовательной деятельности вуза: как для обучения студентов, так и для реализации программ подготовки и переподготовки инженерных кадров;

- Уход от импортозависимости в сфере разработки и использования установок на базе ТТЛДН.

Спецификация учебно-исследовательских комплексов:

Твердотельный лазер с диодной накачкой (ТТЛДН): позволяет исследовать генерационно-энергетические параметры излучения; изучать способы и приемы программного управления системами охлаждения твердотельного лазера, такими как малогабаритная контурная тепловая труба и теплоэнергетический модуль, а также термодинамические процессы, происходящие в контурной тепловой трубе.





Включает в себя три комплекса:

1. «Исследование генерационно-энергетических параметров ТТЛДН.
2. «Исследование систем управления ТТЛДН».
3. «Исследование систем охлаждения ТТЛДН».

В состав комплексов входит следующее оборудование:

- квантрон – 1 шт.
- система охлаждения (циркуляционный охладитель LABTECH H150-1500 – 1 шт., комплект для очистки и деионизации воды – 1 шт.)
- система питания и управления FEDAL SF-308 – 1 шт.
- сотовая оптическая плита STANDA 1HT10-20-20 с вибрационной изоляцией – 1 шт.
- комплект оптико-механических принадлежностей Thorlabs – 1шт.
- газовый лазер ГН-5П – 1 шт.
- средство измерения пространственно-энергетических характеристик (СИПХ) – 1 шт.
- логический анализатор Saleae Logic Pro8 – 4 шт.
- измеритель температуры Agilent 34972A – 1 шт.
- контурная тепловая труба

Используется для проведения лабораторных работ по курсам «Физика лазеров», «Атомная физика», «Физика твердого тела», а также для научных исследований. Позволяет измерить такие характеристики лазеров, как расходимость пучка, энергия излучения, коэффициент отражения и др.

На базе Л-106 создана также **Лаборатория монтажного практикума / электромонтажная мастерская СПО / мастерская монтажа, наладки и регулировки радиотехнических и электрических средств измерений СПО**.

Лаборатория является аккредитованным центром проведения демонстрационного экзамена по компетенции Электроника по стандартам WorldSkills имеет действующий электронный аттестат.

Лаборатория используется для подготовки студентов к чемпионатам в рамках компетенций AtomSkills и WorldSkills, для подготовки студентов к демонстрационным экзаменам в рамках компетенций WorldSkills. Для демонстрации наглядных технических достижений активно применяется в днях науки и днях открытых дверей

ЭЛЕКТРОННЫЙ АТТЕСТАТ

О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЦЕНТРА ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

№ 1765-20/1303

УДОСТОВЕРЯЕТ, ЧТО

Снежинский физико-технический институт-филиал ФГАОУ ВО "Национальный исследовательский ядерный институт "МИФИ"

ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕНТРОМ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА, АККРЕДИТОВАННЫМ ПО СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ:

КОМПЕТЕНЦИЯ Электроника

№ КОД 1.1 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ 7

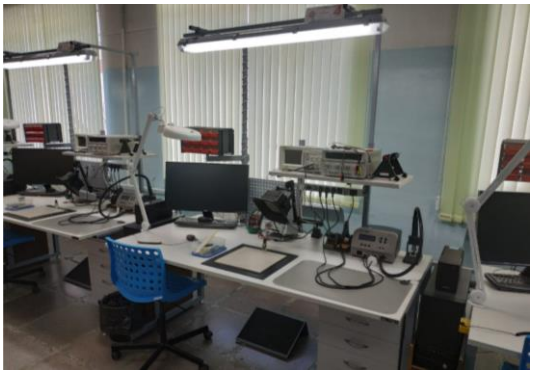
АДРЕС 456776, Челябинская область, г. Снежинск, ул. Комсомольская 8

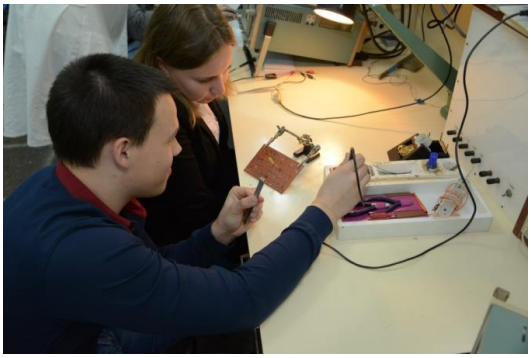
Д.А. Уфимцев

Руководитель Управления регионального стандарта и внедрения демонстрационного экзамена Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»

ВЫДАН 30.03.2020

2020 ГОД
Г. МОСКВА



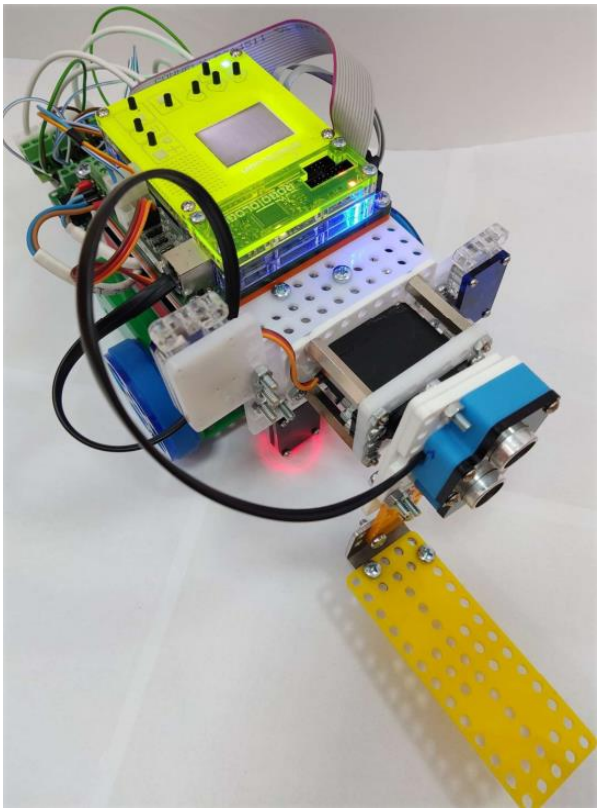


В лаборатории имеются радиомонтажные рабочие места в количестве 9 шт., включающих в своём составе следующее оборудование:

- стол антистатический радиомонтажный BELTEMA K4ESD – 1 шт.
- паяльная станция QUICK 713 ESD – 1 шт.
- цифровой осциллограф RIGOL DS1052E – 1 шт.
- источник питания MATRIX MPS-3003LK-3 – 1 шт.
- генератор сигналов FeelTech FY6600-60M – 1 шт.
- мультиметр MASTECH MS8229 – 1 шт.
- дымоуловитель QUICK493\QUICK493A\ZD-153A – 1 шт.
- антистатический держатель для плат Weller ESF 120ESD – 1 шт.
- узел заземления VKG G-01 – 1 шт.
- антистатический коврик VKG KH 4060 – 1 шт.
- антистатический браслет VKG A-2202 – 1 шт.
- антистатическое кресло Beltema СП-290 ESD– 1 шт.
- комплект освещения 6КО-72 – 1 шт.
- лупа настольная на струбцине X8 с под-светкой – 1 шт.
- тумба подкатная Т.1.2 на 4 ящика – 1 шт.
- подставка для ног ПДН-03 – 1 шт.
- профи электроблок 5SA-2 – 1 шт.
- профи электроблок 5SA-6 – 1 шт.
- программатор ST Link V2 – 1 шт.
- комплект инструментария (пинцеты, кусач-ки, круглогубцы и пр.) – 1 шт.
- системный блок Core i3-4170, 3.7 ГГц, ОЗУ 8 Гб, SSD 250 ГБ – 1 шт.
- монитор TFT Samsung S27D590 – 1 шт.у
- источник бесперебойного питания Ippon Black Power Pro 500 VA – 1 шт.
- клавиатура Genius KB-202 USB – 1 шт.
- манипулятор оптический Genius Xscroll USB – 1 шт.

На занятиях студенты учатся читать чертежи с электрическими и электронными схемами. Приобретают практические навыки по разработке, настройке электронных схем для использования в вычислительной технике, а также знания электронной техники, согласно российским и международным стандартам. Эти знания позволяют им легко конструировать электронные схемы практически любой сложности. При этом используется современное тестирующее оборудование, цифровые электронные измерительные приборы и стенды для контроля и настройки этих схем. В составе комплекса используется специализированное программное обеспечение САПР Altium Designer, позволяющее планировать и разрабатывать электронные платы для технических устройств, в том числе ТТЛДН, по всему технологическому циклу – от построения схемы до печати.

В конце **2021 года** в рамках программы импортозамещения дополнительно приобретены расширенные наборы БН с контроллером Robotologia V8 отечественного производителя ООО «Роботология».



Наборы были опробованы на проф. пробах в 2022 году. Целью работы было собрать робота-уборщика для выполнения классической задачи – езда по линии. Основная особенность робота: возможность «чувствовать» препятствия, даже если оно не попадает в поле зрения датчика с дальнейшим его определением и сортировкой.

В 2020 году в СФТИ НИЯУ МИФИ был создан **Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий**.

Открытый стадион - это специально оборудованный учебный объект, включающий в себя открытые площадки и сооружения, оснащённый материально-техническими и учебно-методическими средствами обучения, а также оборудованный необходимыми техническими устройствами, инвентарём, которые предназначены для организации и проведения учебно-тренировочного процесса и соревнований по различным видам спорта.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий – используется для проведения учебной, воспитательной и внеурочной работы со студентами в полном соответствии с действующими ФГОС СПО и ФГОС ВО, учебными планами и рабочими программами учебных дисциплин и спортивных секций, а также методической работы по физическому воспитанию обучающихся с целью повышения эффективности и результативности образовательного процесса.

Открытый стадион – как элемент материально-технической базы СФТИ НИЯУ МИФИ, обеспечивает:

- создание здоровьесберегающей среды как единого комплекса социально-гигиенических, психолого-педагогических, морально-этических и образовательных системных мер для обеспечения обучающимся и преподавателям психического и физического благополучия, комфортной моральной и эргономичной обстановки;

- научную организацию труда обучающихся и преподавателей в процессе реализации ФГОС СПО и ФГОС ВО;

- формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, знаний, умений, практического опыта и творческого потенциала на занятиях по физической культуре.

Открытый стадион состоит из спортивной площадки (прямоугольная размером 29,4*15,2, поверхность покрытия – асфальт) и полосы препятствий (площадка с грунтовым покрытием с установленным спортивным оборудованием). Система освещения – смешанная.

Фото 1. Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий, расположенный по адресу: Челябинская область, г. Снежинск, ул. Комсомольская, 8.

Фото 2. Ворота для мини футбола и баскетбольная стойка, установленные на спортивной площадке.

Фото 3. Волейбольная стойка, установленная на спортивной площадке.

Фото 4. Элемент полосы препятствий «Лабиринт».

Фото 5. Элемент полосы препятствий «Разрушенная лестница».

Фото 6. Элементы полосы препятствий «Стенка с двумя проломами» и «Окоп для стрельбы и метания гранат»

Фото 7. «Трибуна»

Фото 7, 8. Ограждение спортивной площадки из металлических решетчатых панелей

Состав сооружений Открытого стадиона:

1. Открытая площадка для игровых видов спорта, ограждение – металлические решетчатые панели, состоящая из следующих элементов:

А) площадка для игры в мини-баскетбол, 2 металлические баскетбольные стойки, 2 баскетбольных щита с кольцами и сетками;

Б) две площадки для игры в волейбол с металлическими стойками, волейбольной сеткой.

В) площадка для игры в мини-футбол, 2 ворот для мини-футбола и 2 сетками для мини-футбольных ворот;

Г) трибуна на 12 мест;

Д) необходимые принадлежности для игры в волейбол, мини-баскетбол, мини-футбол: футбольные, баскетбольные мячи, судейские свистки, волейбольная сетка, сетка на ворота для мини-футбола, сетки на баскетбольных кольцах. Прочие спортивные аксессуары для проведения занятий: гири, гантели, секундомер, мерная рулетка, насосы для мячей.

2. Комплект оборудования полосы препятствий (земляное основание – грунт), включает в себя:

А) лабиринт, размер 6100х2000х1100 мм;

Б) окоп для стрельбы и метания гранат, размер 2225х650х1050 мм;

В) разрушенная лестница, размер 5400х2000х1740 мм;

Д) стенка с двумя проломами, размер 2400х400х1100 мм.

На комплект оборудования полосы препятствий имеется сертификат соответствия. (Приложение 5)

3. Мини-футбольное поле, размером 28х15 м.

4. Мини-баскетбольное поле, размером 28х15 м.

5. Волейбольная площадка, размером 18х9 м.

6.2. Социально-бытовые условия

В СФТИ НИЯУ МИФИ созданы необходимые социально-бытовые условия для обучающихся и сотрудников.

В СФТИ НИЯУ МИФИ работает медицинский кабинет, который является здравпунктом № 8 ФГБУЗ «Центральная медико-санитарная часть

№15 ФМБА России», организованный с целью оказания доврачебной помощи, проведения санитарно-просветительской и профилактической работы для более, чем 1200 студентов и сотрудников института.

Укомплектованность кадрами: 1 заведующий медицинским пунктом и 1 фельдшер (штатный сотрудник ФГБУЗ ЦМСЧ №15 ФМБА России).

Помещение здравпункта состоит из двух комнат: кабинет для амбулаторного приема и процедурно-прививочный кабинет. Здравпункт укомплектован мебелью, медицинским оборудованием, инвентарем, инструментами, медикаментами.

В объем работы входят:

- оказание экстренной медицинской помощи;

- первичный прием заболевших;

- проведение подготовительной работы для ежегодного медосмотра согласно графика;

- осуществление санитарно-гигиенического контроля за учебными и производственными помещениями;

- профилактика инфекционных заболеваний – проведение профилактических прививок;

- диспансерное наблюдение больных;

- проведение санитарно-просветительской работы: индивидуальные и групповые беседы; лекции; распространение памяток-листовок по профилактическим заболеваниям, наркомании, борьбе с вредными привычками;

- проведение противоэпидемиологических мероприятий (наблюдение за лицами, бывшими в контакте с инфекционными больными);

- выполнение процедур по назначению врачей.

На базе СФТИ НИЯУ МИФИ сотрудники и студенты имеют возможность поставить прививку от новой коронавирусной инфекции. Результаты проведения вакцинации студентов и сотрудников СФТИ НИЯУ МИФИ свидетельствуют о достаточной, своевременной и результативной

лечебной и профилактической работе кабинета. Кроме того, с 30 октября 2021 года медицинский кабинет СФТИ НИЯУ МИФИ активно включился в проведение прививочной кампании ЦМСЧ № 15 среди населения города Снежинска, проводимой под руководством заведующего поликлиникой В.Н. Бондарева. За месяц с небольшим были проведены инъекции различных компонентов вакцинации и ревакцинации против новой коронавирусной инфекции для 1209 горожан.

Организация полноценного питания является одной из важнейших задач по сохранению и формированию здоровья студентов и сотрудников СФТИ НИЯУ МИФИ. Режим работы пунктов питания максимально приближен к графику учебного процесса.

В штате СФТИ НИЯУ МИФИ имеются должности социального педагога и заместителя руководителя по социальной и воспитательной работе, осуществляющих мероприятия по социальной и психологической адаптации обучающихся.

В СФТИ НИЯУ МИФИ организован пункт общественного питания. Имеется столовая площадью 103 кв.м., находящаяся на балансе института. Столовая оснащена необходимым технологическим и холодильным оборудованием. В состав столовой входят: мясное и овощное отделения, помещения для мытья посуды, кухонного инвентаря, подсобные помещения для суточного запаса продуктов.

Оказание услуг общественного питания осуществляется на основе договора с индивидуальным предпринимателем.

Социально-бытовые условия студентов обеспечиваются силами руководства СФТИ НИЯУ МИФИ, кафедр, кураторами, старостами в группах. За отличную учебу, активное участие в общественной, научной, культурно-массовой работе студенты получают государственную повышенную академическую стипендию. Помимо академических и социальных стипендий (в том числе и повышенных) за успехи в учебной и научно-исследовательской деятельности, активное участие в общественной

жизни студенты участвуют в конкурсах на получение именных стипендий: Президента и Правительства РФ, Законодательного собрания Челябинской области.

Кроме этого, нуждающимся студентам СФТИ НИЯУ МИФИ оказывается единовременная материальная поддержка.

Все иногородние студенты обеспечены общежитием. В 2021 году осенью после капительного ремонта студенты были заселены в общежитие.

Общее количество мест для проживания – 228. С первого по восьмой этаж живут студенты, всего в их распоряжении 210 мест. В комнатах есть современная мебель, необходимая для проживания. На каждом этаже есть две просторные кухни с оборудованием и обеденной зоной. В рекреациях возле жилых комнат у студентов есть возможность для общения и досуга. На каждом этаже есть комнаты для студенческого совета, общения с воспитателем, организации музыкальной, спортивной, художественной деятельности. Есть компьютерный класс.

На девятом этаже обустроены 8 квартир на 24 места для преподавателей, сотрудников и аспирантов.

СФТИ НИЯУ МИФИ имеет следующие спортивные сооружения: спортивный зал, гимнастический зал, открытая спортивная площадка.

Все спортивные сооружения имеют необходимое оборудование и инвентарь. В тренажерных залах для студентов и преподавателей установлены современные тренажеры.

В спортивных залах проходят занятия по физическому воспитанию, а также тренировочные занятия команд по видам спорта: волейбол, баскетбол. В здании общежития организована секция по занятиям бальными танцами и фитнесом. Студенты имеют возможность заниматься хоккеем в составе студенческой команды.

Для проведения культурно-массовых мероприятий в институте имеется актовый зал на 192 места.

Для проведения культурно-массовых мероприятий в актовом зале в изготовлены и смонтированы кулисы сцены, осуществлен монтаж светового и мультимедийного оборудования. Изготовлены и смонтированы для сцены: баннеры, порталы, арлекина, а также задник. Приобретен ноутбук для проведения видеоконференций в актовом зале.

В СФТИ НИЯУ МИФИ создаются надлежащие материально-технические условия, обеспечивающие возможность для беспрепятственного доступа лиц с недостатками физического и психического развития в здания и помещения образовательного учреждения. На зданиях учебного и лабораторных корпусов установлены тактильные таблички с наименованием и временем работы СФТИ НИЯУ МИФИ. На въезде на территорию СФТИ НИЯУ МИФИ установлена кнопка вызова персонала. На входных группах учебного и лабораторного корпусов установлена кнопка вызова персонала и видеодомофон. Установлены пандусы на входной группе учебного и лабораторного корпусов СФТИ НИЯУ МИФИ. В зданиях учебного, лабораторного и спортивного корпусов СФТИ НИЯУ МИФИ имеются перекатные, подставные, переносные пандусы.

СФТИ НИЯУ МИФИ располагает специально оборудованным учебным местом, специально оборудованным санитарно-гигиеническим помещением, в т.ч. поручнями, наклонным зеркалом, крючками для одежды и костылей, кнопкой вызова персонала. Все санитарно-гигиенические помещения оснащены всем необходимым.

В учебной лаборатории Л-113 установлено оборудование для обучения студентов с нарушением зрения, опорно-двигательной системы, с нарушением слуха.

В 2021 г. обучение по комплексному сопровождению лиц с ОВЗ прошли 78 человек – это сотрудники из числа ППС, УВП, ПОП и АУП СФТИ НИЯУ МИФИ.

Для борьбы с распространением новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на территории Российской Федерации, в связи с объявленной

Всемирной организацией здравоохранения пандемией новой коронавирусной инфекции в СФТИ НИЯУ МИФИ в течение 2021 года были закуплены средства индивидуальной защиты (многоразовые маски, перчатки) для сотрудников и студентов, кожные антисептики.

В кабинетах и коридорах установлены рециркуляторы воздуха. В холле института установлен аэрозольный генератор PRO-ULV 1037 для обеззараживания воздуха и поверхностей.

Социализации студентов в СФТИ НИЯУ МИФИ уделяется большое значение. В СФТИ НИЯУ МИФИ активно продолжают развиваться студенческие инициативы: Объединенный совет обучающихся, строительный студенческий отряд «Фрейа», строительный студенческий отряд «Альфа», строительный студенческий отряд «Хамелеон», волонтерское движение (волонтёрский центр СФТИ НИЯУ МИФИ «Инициатива»), спортивный студенческий клуб «Синтез» (студенческая команда по волейболу, по баскетболу, по хоккею), организована секция для занятий студентами бальными танцами и фитнесом, МедиаЦентр СФТИ НИЯУ МИФИ «VOLNA», студенческий спелеоклуб «Циркон».

7. Финансово-экономическая деятельность

7.1. Финансово-экономическая деятельность филиала университета

Доходы СФТИ НИЯУ МИФИ по всем видам финансового обеспечения (деятельности) за 2021 год составили 221,0 млн. руб.

Доходы СФТИ НИЯУ МИФИ по всем видам финансового обеспечения (деятельности) в расчете на одного научно - педагогического работника – 5274,5 тыс. руб.

Доходы СФТИ НИЯУ МИФИ из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного научно-педагогического работника в отчетном году равен - 2230,3 тыс. руб.

Финансирование СФТИ НИЯУ МИФИ в 2009-2021 гг. (млн. руб.) представлено на рисунке 4.

Рисунок 4 – Финансирование СФТИ НИЯУ МИФИ
в 2010-2021 гг. (млн. руб.)

На основании диаграммы, представленной на рисунке 4, можно сделать вывод, что в СФТИ НИЯУ МИФИ объем средств от приносящей доход деятельности из всех источников в 2021 г. по отношению к 2020 г. уменьшился на 9,4% и в абсолютном выражении составил 93,4 млн. руб. Уменьшение показателя произошло за счет снижения в 2021 году финансирования по Проекту развития НИЯУ МИФИ.

Объем средств из федерального бюджета уменьшился в 2021 году по отношению к 2020 году на 2,85% и в абсолютном выражении составил 127,6 млн. руб. Увеличение федеральной субсидии связано с возросшим контингентом обучающихся по отношению к 2020 году.

Средняя зарплата профессорско-преподавательского состава СФТИ НИЯУ МИФИ с учетом внешних совместителей за 2021 г. составила 91,83 тыс. руб., что составляет 261% от региональной зарплаты.

Справочно: средняя региональная заработная плата по Челябинской обл. за 2021 год составила 35,23 тыс. руб.

Средняя зарплата педагогического состава (СПО) СФТИ НИЯУ МИФИ за 2021 год составила 43,42 тыс. руб., что составляет 123% от региональной зарплаты.

Динамика средней заработной платы ППС за 2010-2021 гг. и ее соотношение с заработной платой по Челябинской области представлено на рисунке 5.

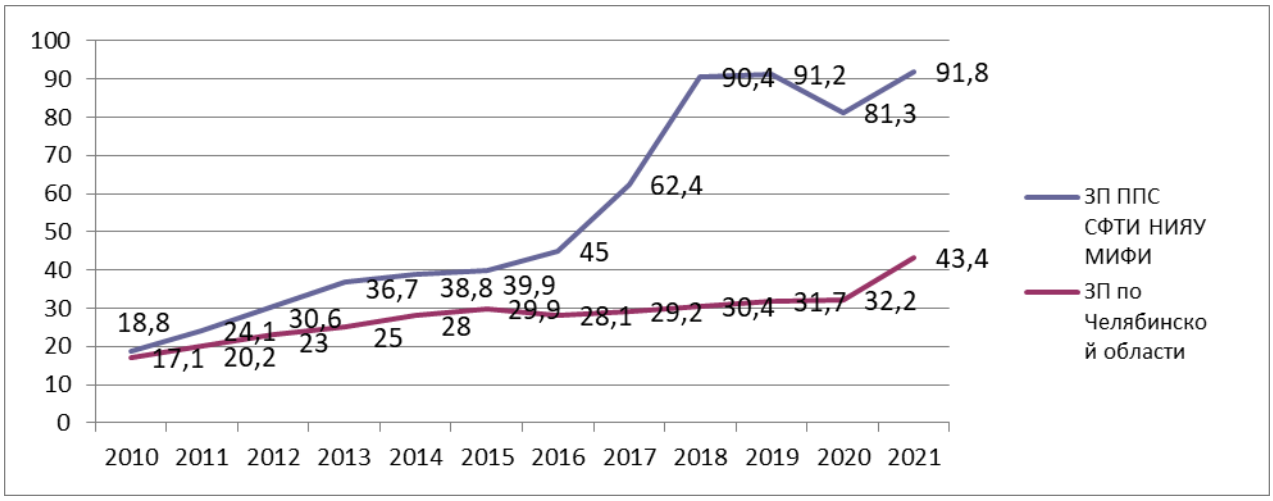


Рисунок 5 – Динамика средней заработной платы ППС за 2010-2021 гг.

Из диаграммы, представленной на рисунке 5 видно, что средняя заработная плата профессорско-преподавательского состава СФТИ НИЯУ МИФИ за период с 2010 по 2019 год ежегодно возрастала. В 2020 году за счет уменьшения выплат по проектам Программы развития НИЯУ МИФИ прослеживается незначительное снижение средней зарплаты профессорско-преподавательского состава на 12% по отношению к 2019 году, но уже в 2021 году средняя зарплата ППС достигла максимального показателя за все предыдущие годы. Рост показателя на 13% в сравнении с 2020 годом.

Следует отметить, что средняя заработная плата профессорско-преподавательского состава СФТИ НИЯУ МИФИ превышала среднюю заработную плату по Челябинской области за период с 2010 по 2021 гг.

Общий объем научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ (НИОКР) СФТИ НИЯУ МИФИ в 2021 г. составил 25767,15 тыс. руб. Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника в 2021 году равен 614,97 тыс. руб.

Удельный вес доходов от НИОКР в общем объеме внебюджетных доходах СФТИ НИЯУ МИФИ в 2021 году составил 27,6 %.

Удельный вес НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей), в общих доходах СФТИ НИЯУ МИФИ от НИОКР в 2021 году составил 100%.