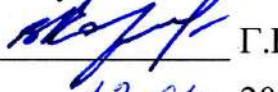


ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического
института


Г.В. Козлов

12.04. 2022 г.

ОТЧЕТ О РАБОТЕ КАФЕДРЫ

«РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЕ И
АВИАЦИОННОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»

за 2017 – 2021 годы

Утвержден на заседании кафедры РКАП
Протокол № 6 от 12.04.2022

Заведующий кафедрой РКАП


С.И. Торгашин

2022

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАФЕДРЕ | 3 |
| 2 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАФЕДРОЙ | 3 |
| 2.1 Соответствие правовым требованиям | 3 |
| 2.2 Организационная деятельность | 4 |
| 3 КАДРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС | 5 |
| 3.1 Структура педагогических кадров кафедры | 5 |
| 3.2 Качественный состав ППС и укомплектованность штатов | 5 |
| 3.3 Повышение квалификации ППС кафедры | 6 |
| 4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | 7 |
| 4.1 Учебно-методические комплексы | 7 |
| 4.2 Информационно-методическое обеспечение | 8 |
| 4.3 Организация учебного процесса | 8 |
| 5 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ | 10 |
| 5.1 Организация научно-исследовательской деятельности | 10 |
| 5.2 Объемы научных исследований | 10 |
| 5.3 Научно-методическая работа | 10 |
| 5.4 Подготовка кадров высшей квалификации | 12 |
| 5.5 Научные конференции, симпозиумы | 13 |
| 5.6 Патентная работа | 13 |
| 5.7 Организация научно-исследовательской работы студентов | 14 |
| 6 НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ И УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА СО СТУДЕНТАМИ | 14 |
| 6.1 Научные конференции, конкурсы | 14 |
| 6.2 Научные публикации студентов и аспирантов | 15 |
| 6.3 Патентная работа студентов и аспирантов | 15 |
| 6.4 Профессиональное воспитание студентов | 15 |
| 6.5 Трудоустройство выпускников и обучающихся | 15 |
| 7 УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА | 16 |
| 7.1 Учебно-лабораторная база | 16 |
| 7.2 Материально-техническая база | 17 |
| 8 НЕДОСТАТКИ В РАБОТЕ КАФЕДРЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ | 17 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 17 |
| Приложение 1 Публикации преподавателей кафедры РКАП за период 2017 – 2021 гг. | 19 |
| Приложение 2 Публикации преподавателей кафедры РКАП за период 2017 – 2021 гг. | 23 |

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАФЕДРЕ

Межфакультетская кафедра «Ракетно-космическое и авиационное приборостроение» при базовой организации АО «Научно-исследовательский институт физических измерений» является учебно-научным структурным подразделением Политехнического института Пензенского государственного университета. Кафедра основана в октябре 2014 г., не является выпускающей.

Цель создания кафедры – организация практико-ориентированного образовательного процесса для подготовки высококвалифицированных специалистов в области проектирования и производства датчиков и систем на их основе для кадрового обеспечения АО «НИИФИ».

Основными направлениями деятельности кафедры являются: образовательная, научно-исследовательская и учебно-методическая.

С 2017 г. по 2021 г. кафедра вела подготовку бакалавров по направлениям: 09.03.01, 09.03.02, 09.03.04, 11.03.03, 11.03.04, 11.05.01, 12.03.01, 12.03.05, 15.03.02, 15.03.05, 22.03.01, 27.03.01; магистров по направлениям 09.04.02, 11.04.04, 12.04.01, 15.04.05, 27.04.01, 27.04.02; аспирантов по направлениям: 12.06.01, 27.06.01, докторанта.

Заведующий кафедрой – Торгашин Сергей Иванович, к.т.н., доцент, заместитель генерального директора по производству и технологиям АО «НИИФИ».

Заместитель заведующего кафедрой – Цыпин Борис Вульфович, д.т.н., профессор.

2 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАФЕДРОЙ

2.1 Соответствие правовым требованиям

Деятельность кафедры РКАП осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Постановление Правительства России от 10.07.2013 г. №582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации» (с изм., утв. Постановлением Правительства России от 11.07.2020 № 1038);

– Приказ Рособнадзора от 14.08.2020 № 831 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления в нем информации»;

– Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Лицензия Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.06.2016 № 2191;

– Свидетельство о государственной аккредитации от 15.05.2018 № 2831;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет» (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 20.12.2018 № 1210);

– Устав Акционерного общества «Научно-исследовательский институт физических измерений» (утвержден решением Общего собрания акционеров АО «НИИФИ», протокол от 30.06.2017 № 35);

– Стандарт университета Система менеджмента качества. Руководство по качеству;

– Положение о порядке замещения должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-педагогическому составу. Порядок подготовки и проведения (утверждено приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 27.09.2018 № 162-10);

- Приказ ректора ПГУ от 01.10.2014 № 881/о «О создании межфакультетской кафедры «Ракетно-космическое и авиационное приборостроение» при базовой организации АО «Научно-исследовательский институт физических измерений»;
- Договор об обеспечении деятельности кафедры РКАП ПГУ, созданной на базе АО «НИИФИ» от 29.09.2014 № 06/37 и дополнительное соглашение № 1 от 19.12.2016;
- Договор о сотрудничестве ПГУ–НИИФИ от 30.09.2021 № 6/01;
- Положение о межфакультетской кафедре РКАП при базовой организации АО «НИИФИ» № 01/46-03 от 27.09.2018 (утверждено ученым советом университета, протокол от 27.09.2018 №1);
- локальные акты университета, касающиеся деятельности кафедры.

2.2 Организационная деятельность

Структура кафедры отражена в «Положении о межфакультетской кафедре РКАП при базовой организации АО «НИИФИ».

Руководство кафедрой осуществляет заведующий. Заведующий кафедрой формирует концепцию развития кафедры; организует учебный процесс и проводит регулярные работы по оценке качества деятельности кафедры; планирует подготовку методического обеспечения; обеспечивает ресурсами лаборатории кафедры; организует научные исследования; контролирует выполнение должностных инструкций и выданных заданий; анализирует учебно-методическую и научно-исследовательскую деятельность; принимает решения, направленные на непрерывное совершенствование образовательного процесса.

Заместитель заведующего кафедрой организует учебный процесс и методическую работу, выполняет функции заведующего кафедрой при его временном отсутствии, включая взаимоотношения кафедры с базовой организацией, администрацией университета, его подразделениями (службами), а также студентами, контролирует выполнение планов научно-исследовательской работы по договорной и госбюджетной тематике, а также индивидуальные планы работы аспирантов и соискателей кафедры, курирует научно-исследовательскую работу студентов, штаты учебно-вспомогательного персонала.

В рамках управления образовательной деятельностью кафедра осуществляет:

- обеспечение учебного процесса ресурсами через службы университета и базовой организации (инфраструктура, оборудование, квалифицированные преподаватели, учебная литература, доступ к источникам информации и др.);
- разработку плана работы кафедры, включая план методической работы и издательской деятельности, индивидуальных планов работы преподавателей и др.;
- участие в разработке образовательных программ, учебных планов; разработку рабочих программ учебных дисциплин, учебно-методических комплексов и других методических материалов;
- проверку наличия всей необходимой нормативной базы, учебно-методической литературы, программных продуктов;
- предоставление обучающимся возможности выбора тем курсовых проектов, выпускных квалификационных работ по профилю базовой организации;
- проведение учебных занятий согласно расписанию и графику учебного процесса;
- мониторинг учебного процесса, включая организацию текущего контроля академической успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации студентов в соответствии с утвержденными локальными нормативными актами университета;
- контроль исполнения индивидуальных планов преподавателей и другие необходимые управляющие действия.

Ответственность за организацию материального обеспечения учебного процесса, ремонт и техническое обслуживание оборудования, учет материальных ценностей, обеспечение гигиенических условий и безопасности при проведении занятий в помещениях, закрепленных за кафедрой, несет базовая организация согласно утвержденному Положению о кафедре РКАП, договору между ПГУ и НИИФИ № 06/37 от 29.09.14 и дополнительным соглашениям.

Планирование учебной нагрузки преподавателям на учебный год осуществляется исходя из установленных «Норм времени для расчета учебной работы» (приложение к приказу № 193/0 от 27.02.2020). Учебная нагрузка преподавателя составляется руководством кафедры, согласуется с директором Политехнического института и начальником учебно-методического управления и утверждается проректором по учебной работе.

В таблице 1 приведены сведения о суммарной нагрузке преподавателей кафедры (часов в год) за период с 2017/2018 уч. года по 2021/2022 у. год.

Таблица 1

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 | 2021/2022 |
| 1995 | 2217 | 1556 | 1032 | 775 |

3 КАДРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

3.1 Структура педагогических кадров кафедры

Сведения о профессорско-преподавательском составе (ППС) кафедры на 1 сентября 2021 года приведены в таблице 2. Всего ставок – 1,75.

Таблица 2

| № п/п | ФИО преподавателя | Ученая степень | Ученое звание | Должность | Категория | Ставка |
|-------|-------------------|----------------|---------------|---------------|-------------|--------|
| 1 | Торгашин С.И. | к.т.н. | доцент | зав. кафедрой | внеш. совм. | 0,25 |
| 2 | Цыпин Б.В. | д.т.н. | профессор | профессор | штатный | 1,00 |
| 3 | Кикот В.В. | к.т.н. | – | доцент | внеш. совм. | 0,50 |

В таблице 3 приведены сведения по количественному составу ППС кафедры.

Таблица 3

| ППС по категориям | Общее количество человек | С учеными степенями и/или званиями | Доктора наук и/или профессора |
|----------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| Штатные кафедры | 1 | 1 | 1 |
| Внешние совместители | 2 | 2 | – |
| Всего ППС кафедры | 3 | 3 | 1 |

Возрастной состав ППС отражен в таблице 4:

Таблица 4

| До 35 лет | До 40 лет | До 45 лет | До 50 лет | До 55 лет | До 60 лет | Свыше 60 лет |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| – | – | 1 чел. | – | – | 1 чел. | 1 чел. |

Средний возраст преподавателей составляет 59 лет.

3.2 Качественный состав ППС и укомплектованность штатов

В таблице 5 приведены сведения по качественному составу ППС и укомплектованности штатов. Всего ставок – 1,75.

Таблица 5

| Штатный ППС | | ППС с учеными степенями и/или званиями | | Доктора наук и/или профессора | |
|-------------|----|--|-----|-------------------------------|----|
| Ставки | % | Ставки | % | Ставки | % |
| 1,00 | 57 | 1,75 | 100 | 1,00 | 57 |

Количество преподавателей кафедры, работающих в вузе на штатной основе (приведенных к доле ставки) – 57 %. Численность сотрудников из числа ППС (приведенных к доле ставки), имеющих ученые степени и/или звания – 100 %. Процент докторов наук и/или профессоров (приведенных к доле ставки) – 57 %.

Доля ППС (в ставках) из числа руководителей и ведущих специалистов базовой организации со стажем работы по профилю кафедры более 3 лет – 43 %.

Базовое образование и научные специальности ППС соответствуют профилю подготовки кафедры и преподаваемым дисциплинам.

3.3 Повышение квалификации ППС кафедры

С 2017 г. по 2021 г. прошли повышение квалификации преподаватели кафедры, представленные в таблице 6.

Таблица 6

| № п/п | Ф.И.О. | Время прохождения | Место прохождения | Программа |
|-------|-----------------------------|---|---|--|
| 1 | Мясникова М.Г. (штатный) | 02.11.2020- 21.11.2020 | г. Пенза, ГТУ | Современные средства исследования и моделирования электрических схем и устройств на основе микроконтроллеров, 72 ч |
| 2 | Торгашин С.И. | Приказ Минобрнауки от 25.01.2019 № 34/нк-2 | | Присвоено ученое звание доцента по специальности «Приборы и методы измерения» |
| 3 | Цыпин Б.В. (штатный) | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями, 24 ч |
| 4 | Мясникова М.Г. (штатный) | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями, 24 ч |
| 5 | Кикот В.В. | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями, 24 ч |
| 6 | Кикот В.В. | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Реализация учебного процесса в рамках ЭИОС вуза, 24 ч |
| 7 | Ляшенко А.В. | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями, 24 ч |
| 8 | Ляшенко А.В. | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Реализация учебного процесса в рамках ЭИОС вуза, 24 ч |
| 9 | Тюрин М.В. | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями, 24 ч |
| 10 | Тюрин М.В. | 04.06.2018- 20.07.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Реализация учебного процесса в рамках ЭИОС вуза, 24 ч |
| 11 | Цыпин Б.В. (штатный) | 26.02.2018- 13.03.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Реализация учебного процесса в рамках ЭИОС вуза, 24 ч |
| 12 | Мясникова М.Г. (штатный) | 26.02.2018- 13.03.2018 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Реализация учебного процесса в рамках ЭИОС вуза, 24 ч |
| 13 | Торгашин С.И. | 07.12.2017- 22.12.2017 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Реализация учебного процесса в рамках ЭИОС вуза, 24 ч |
| 14 | Торгашин С.И. | 04.10.2017- 17.11.2017 | г. Пенза, МРЦПКидО ПГУ | Особенности обучения граждан с ограниченными возможностями, 24 ч |
| 15 | Мясникова М.Г. (штатный) | 19.09.2017- 20.09.2017 | г. Томск, Науч. исслед. Томский политех.ун-т | Школа молодого ученого «Перспективы развития российской космонавтики», 40 ч |
| 16 | Мясникова М.Г. (штатный) | 01.04.2017- 20.07.2017 | г. Пенза, АО «НИИФИ» | МЭМС и МОЭМС технологии в датчикостроении |
| 17 | Цыпин Б.В. (штатный) | 15.03.2017- 15.04.2017 | г. Пенза, АО «НИИФИ» | Применение новейших наукоемких технологий и вычислительной техники в датчикостроении |

4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

4.1 Учебно-методические комплексы

Кафедральные дисциплины в полном объеме обеспечены учебно-методическими комплексами дисциплин. В состав каждого УМК входит:

- 1) Рабочая программа дисциплины, содержащая:
 - цели изучения дисциплины, соотнесенные с общими целями основной профессиональной образовательной программы;
 - место дисциплины в структуре ОПОП;
 - компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины;
 - содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов;
 - учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, включая оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины;
 - учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, включая перечень основной и дополнительной литературы, прикладных компьютерных программ, ссылки на Internet-ресурсы;
 - материально-техническое обеспечение дисциплины.

Рабочие программы по всем дисциплинам ежегодно пересматриваются, дополняются актуальными материалами, а также ссылками на новые учебники и учебные пособия.

2) Методические указания (рекомендации) для обучающихся по изучению дисциплины.

3) Методические указания по выполнению лабораторных и др. работ в соответствии с программой дисциплины, включая образцы оформления отчетов.

4) Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, составленный по установленной форме и др.

Перечень дисциплин, закрепленных за кафедрой согласно приказу от 31.05.2021 № 425/о и приказу от 09.11.2019 № 1239/о, приведен в таблице 7.

Таблица 7

| Наименование дисциплины, закрепленной за кафедрой | Шифр направления (ФГОС ВО: ФГОС ВО 3++) |
|--|---|
| Датчиковая аппаратура | 11.03.03, 11.03.04, 12.03.01, 28.03.01 |
| Проектирование датчиковой аппаратуры | 11.03.03, 11.03.04, 12.03.01, 28.03.01 |
| Моделирование датчиковой аппаратуры | 11.03.03, 11.03.04, 12.03.01, 28.03.01 |
| Системы обработки измерительных сигналов | 11.03.03, 11.03.04, 12.03.01, 28.03.01 |
| Учебно-производственная работа студентов | 12.03.01 |
| Испытания и метрологическое обеспечение аппаратуры специального назначения | 12.04.01 |
| Системы контроля и мониторинга технически сложных объектов | 12.04.01 |
| Современные методы обработки измерительных сигналов | 12.04.01 |
| Современные проблемы проектирования и технологии датчиковой аппаратуры | 11.04.03 |
| Современные проблемы производства датчиковой аппаратуры | 11.04.04, 28.04.01 |

4.2 Информационно-методическое обеспечение

Сведения об обеспеченности кафедральных дисциплин основной учебной литературой приведены в таблице 8.

Таблица 8

| Наименование дисциплины или блока однотипных дисциплин | Число экземпляров основной учебной литературы | Число обучающихся в учебном году | Учебная литература на одного обучающегося |
|--|---|----------------------------------|---|
| Датчиковая аппаратура | 40 | 10 | 4,0 |
| Проектирование датчиковой аппаратуры | 150 | 10 | 15,0 |
| Моделирование датчиковой аппаратуры | 129 | 10 | 12,9 |
| Системы обработки измерительных сигналов | 87 | 10 | 8,7 |
| Учебно-производственная работа студентов | 100 | – | – |
| Испытания и метрологическое обеспечение аппаратуры специального назначения | 34 | – | – |
| Системы контроля и мониторинга технически сложных объектов | 108 | – | – |
| Современные методы обработки измерительных сигналов | 87 | – | – |
| Современные проблемы проектирования и технологии датчиковой аппаратуры | 175 | – | – |
| Современные проблемы производства датчиковой аппаратуры | 100 | – | – |

Обеспеченность дисциплин основной учебной литературой выше нормативного показателя, равного 50 экз./100 чел. Обеспеченность дисциплин учебно-методическими разработками кафедры приведена в таблице 9.

Таблица 9

| Наименование вида учебно-методических разработок | Количество наименований | Количество экземпляров |
|--|-------------------------|------------------------|
| Учебные пособия | 4 | 172 |
| Методические указания к лабораторным работам | 2 | 121 |

Основные учебно-методические документы выложены в ЭИОС ПГУ.

За отчетный период преподаватели кафедры издали 2 учебных пособия:

Обнаружение и фильтрация сигналов: учеб. пособие / А.Г. Дмитриенко, С.И. Торгашин, Б.В. Цыпин, М.Г. Мясникова. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2017. – 48 с.;

Интеллектуальные системы и технологии: учеб. пособие / Т.В. Жашков, М.Ю. Михеев, М.В. Тюрин, Э.В. Роганова. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2019. – 104 с.

4.3 Организация учебного процесса

Организация учебного процесса регламентируется учебными и семестровыми планами, графиком учебного процесса и расписанием учебных занятий. График учебного процесса предусматривает теоретическое обучение, зачетные и экзаменационные сессии, практики и итоговую аттестацию.

Кафедра проводит обучение по основным профессиональным образовательным программам, представляющим интерес для базовой организации. Подготовка студентов предусматривает изучение элективных дисциплин, различных видов практик, выполнение научно-исследовательских, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Учебные планы разрабатываются выпускающими кафедрами с учетом предложений кафедры РКАП по включению в них дисциплин, определяющих специфику целевого направления подготовки для АО «НИИФИ».

В обязательном порядке на кафедре проходят обучение студенты и аспиранты, зачисленные в ПГУ на условиях целевого приема по направлению базовой организации.

В период обучения магистранты и аспиранты кафедры работают на научных, инженерно-технических или иных должностях в структурных подразделениях базовой организации, а также в составе временных творческих коллективов.

Самостоятельная работа является одним из видов учебной работы студентов, ориентированной на самостоятельное освоение материалов изучаемых дисциплин, углубление знаний, умений, навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости осуществляется посредством проведения контрольных мероприятий с выставлением обучающимся текущих оценок. Перечень отчетных позиций определяется рабочей программой дисциплины. Оценивание проводится в контрольных точках. Используется балльно-рейтинговая оценка знаний студентов.

Виды используемого текущего контроля:

– защита отчетов по лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, домашних заданий, рефератов и т.д.;

– собеседования, коллоквиумы, консультации по курсовым работам, опрос студентов на учебных занятиях и т.д.;

– тестирование;

– защита доклада на семинаре.

Значение текущего рейтинга от 36 до 60 баллов служит основанием для допуска студента к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде защиты КР, зачета, зачета с оценкой, экзамена, зачета и экзамена в период зачетных и экзаменационных сессий.

Учебными планами по направлениям целевой подготовки студентов предусмотрены следующие виды практик: учебная (ознакомительная); производственная (технологическая, проектная, проектно-технологическая, проектно-конструкторская); преддипломная.

Завершающим этапом обучения является защита выпускной квалификационной работы в рамках направления подготовки. Защиты ВКР организуют выпускающие кафедры. В состав государственных экзаменационных комиссий входят, в том числе, ведущие ученые и специалисты базовой организации.

С 2017 г. по 2021 г. кафедра выпустила 136 студентов, из них: 9 аспирантов, 39 магистров, 88 бакалавров.

В таблице 10 приведены сведения о количестве обучающихся, принятых на 1 курс с 2017 г. по 2021 г.

Таблица 10

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Всего |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|
| Бакалавры | 17 | 20 | 2 | 2 | 5 | 46 |
| Магистры | 12 | 12 | 2 | 2 | 2 | 30 |
| Аспиранты | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 10 |
| Всего | 33 | 34 | 5 | 5 | 9 | 86 |

Контроль за реализацией образовательной деятельности на кафедре осуществляет директор Политехнического института, вопросы учебной работы курирует проректор по учебной работе университета.

5 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

5.1 Организация научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность ведется на кафедре в соответствии с планом работы кафедры, планом НИР, тематическим планом госбюджетных (инициативных) НИР ПГУ по следующим направлениям:

- исследования по направлению инициативной НИР «Цифровые методы обработки измерительных сигналов» (руководитель направления – д.т.н., профессор Б.В. Цыпин);
- заключение договоров на проведение НИОКР, участие в конкурсах на выполнение научно-исследовательских работ, выполнение работ по договорам и грантам;
- проведение экспертной оценки законченных НИОКР, выдача заключений и рекомендаций об опубликовании результатов научных разработок, их внедрению и использованию в учебном процессе и в базовой организации;
- проведение экспертизы диссертационных работ, подготовка рецензий о степени соответствия работ требованиям Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям, составление заключений;
- подготовка монографий, докладов, научных статей;
- подготовка кадров высшей квалификации;
- участие в конференциях, семинарах и симпозиумах;
- патентная работа;
- организация научно-исследовательской работы студентов;
- участие в работе диссертационных советов Д 212.186.01, Д 212.186.02 (Цыпин Б.В.);
- подготовка отзывов на диссертационные работы;
- осуществление сотрудничества с научно-исследовательскими организациями по профилю кафедры и базовой организации и др.

По итогам выполненных работ кафедра готовит ежегодный отчет по выполнению НИР.

5.2 Объемы научных исследований

Дважды, в 2016 и 2017 гг., кафедра входила в число победителей конкурсов проектов по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения студентов федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству образования и науки РФ, в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса в рамках реализации ведомственной целевой программы «Развитие интегрированной системы обеспечения высококвалифицированными кадрами организаций ОПК РФ в 2016-2020 гг.».

Источники и объемы финансирования работ приведены в таблице 13.

В отчетном периоде кафедра не выполняла НИР по гос. заданию, грантам РФФИ и хоз. договорам.

5.3 Научно-методическая работа

Всего за отчетный период преподавателями кафедры опубликованы 74 научные работы (данные по годам приведены в таблице 11).

Таблица 11

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | Всего |
|--|------|------|------|------|------|-------|
| Статьи в БД SCOPUS | – | – | 3 | 4 | 1 | 8 |
| Статьи в БД WEB of SCIENCE | – | – | 2 | – | – | 2 |
| Статьи ВАК | 4 | 9 | 13 | 1 | 1 | 28 |
| Статьи РИНЦ | 3 | 11 | 13 | 1 | 4 | 32 |
| Объекты интеллектуальной собственности | – | 1 | – | 1 | 2 | 4 |
| Всего | 7 | 21 | 31 | 7 | 8 | 74 |

Таблица 13 Источники финансирования работ и услуг

| Наименование проекта/договора | Номер договора/ соглашения | Объем финан- сирова- ния, тыс. руб. | В том числе из средств, тыс. руб.: | | | | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------------|--|---|---|---|
| | | | министерств, феде- ральных агентств, служб и других ве- домств | | фондов под- держки научной, научно- технической и инновационной деятельности | | субъек- тов фе- дерации, местных бюдже- тов | россий- ских хо- зяйст- вующих субъек- тов | спонсо- ров и других видов финансо- вой по- мощи, собст- венные средства вуза | иных внебюд- жетных россий- ских источ- ников |
| | | | всего | из них Минобр- науки России | госу- дарст- венных | него- судар- ствен- ных | | | | |
| ** Проекты по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения студентов федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству образования и науки РФ, в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса в рамках реализации ведомственной целевой программы «Развитие интегрированной системы обеспечения высококвалифицированными кадрами организаций ОПК РФ в 2016-2020 гг.» | Соглашение от 13.11.2019 № 075-03-2019-079/2 Протокол заседания конкурсной комиссии Министерства образования и науки РФ от 05.10.2017 № 2 Д05-28/05пр | 1771,6 | 885,8 | 885,8 | | | | 885,8 | | |

** Проекты «Подготовка высококвалифицированных специалистов в области разработки и производства электронных подсистем датчиковой аппаратуры» и «Подготовка высококвалифицированных специалистов в области разработки и производства датчиковой аппаратуры» по итогам конкурса 2017г.

Полный список публикаций преподавателей кафедры приведен в Приложении 1.

Таблица 12 Сведения о публикационной активности ППС кафедры на декабрь 2021 г. (по данным <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp?>)

| Ф.И.О. | Публикаций | Цитирований | Индекс Хирша |
|---------------|------------|-------------|--------------|
| Торгашин С.И. | 30 | 108 | 3 |
| Цыпин Б.В. | 165 | 77 | 8 |
| Кикот В.В. | 37 | 57 | 4 |

Преподаватели кафедры являются членами редколлегии научно-практического журнала «Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль» (из перечня ВАК).

5.4 Подготовка кадров высшей квалификации

Кафедра осуществляет подготовку докторантов и аспирантов по специальностям 05.11.01 – Приборы и методы измерения (электрические и магнитные величины) и 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы (приборостроение).

В таблице 14 приведена информация об аспирантах кафедры, обучающихся в период с 2017 г. по 2021 г.

Таблица 14

| ФИО аспиранта | Год поступления | Год окончания | Направление подготовки | Форма обучения |
|----------------------|-----------------|--------------------|------------------------|----------------|
| 1. Кудрявцева Д.А. | 01.10.2014 | 30.09.2018 | 27.06.01 | очно |
| 2. Баранов А.С. | 01.10.2015 | 30.09.2019 | 27.06.01 | очно |
| 3. Салмин А.В. | 01.10.2015 | отчислен в 2018 г. | 27.06.01 | очно |
| 4. Кузнецов С.А. | 01.10.2015 | отчислен в 2019 г. | 12.06.01 | очно |
| 5. Ларкин М.С. | 01.10.2015 | 30.09.2019 | 12.06.01 | очно |
| 6. Полякова Е.А. | 01.10.2016 | 30.09.2020 | 27.06.01 | очно |
| 7. Пронин А.В. | 01.10.2016 | 30.09.2020 | 27.06.01 | очно |
| 8. Серпионов А.Б. | 01.10.2017 | 30.09.2021 | 27.06.01 | очно |
| 9. Таишев С.Р. | 01.10.2017 | 30.09.2021 | 12.06.01 | очно |
| 10. Храмов А.С. | 01.10.2017 | 30.09.2021 | 12.06.01 | очно |
| 11. Ярославцева Д.А. | 01.10.2017 | 30.09.2021 | 27.06.01 | очно |
| 12. Макаров И.В. | 01.10.2018 | 30.09.2022 | 27.06.01 | очно |
| 13. Уткин К.Э. | 01.10.2018 | 30.09.2022 | 27.06.01 | очно |
| 14. Егорчев И.А. | 01.20.2019 | отчислен в 2021 г. | 12.06.01 | очно |
| 15. Пасхин И.Н. | 01.10.2020 | 30.09.2024 | 12.06.01 | очно |
| 16. Здобнов С.А. | 01.10.2021 | 30.09.2025 | 12.06.01 | очно |
| 17. Тугускин А.А. | 01.10.2021 | 30.09.2025 | 27.06.01 | очно |

В таблице 15 приведены сведения по количеству студентов и аспирантов кафедры по годам с указанием среднего значения числа аспирантов на 100 студентов.

Таблица 15

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|------|------|------|------|------|
| Количество аспирантов на начало года | 7 | 11 | 11 | 9 | 8 |
| Приведенный контингент студентов | 95 | 100 | 111 | 78 | 50 |
| Число аспирантов на 100 студентов | 7 | 11 | 10 | 12 | 16 |
| Среднее значение числа аспирантов на 100 студентов за пять лет | 11 | | | | |

С 2018 г. по 2020 г. на кафедре проходил подготовку докторант по специальности 05.11.16 – Информационно-измерительные и управляющие системы.

За отчетный период защитили кандидатские диссертации выпускники кафедры:

2017 г. – Ляшенко А.В. на тему: «Информационно-измерительная система для измерения частоты вращения ротора турбоагрегата маршевого двигателя ракеты-носителя» по специальностям 05.11.01 и 05.11.16;

2018 г. – Гулиева Д.А. на тему: «Резонансный преобразователь давления для информационно-измерительных систем с улучшенными метрологическими и эксплуатационными характеристиками для информационно-измерительных и управляющих систем ракетно-космической техники» по специальности 05.11.16;

2021 г. – Полякова Е.А. на тему: «Методики и средства ускоренных испытаний волоконно-оптических информационно-измерительных систем» по специальности 2.2.11 – Информационно-измерительные и управляющие системы (технические науки).

5.5 Научные конференции, симпозиумы, конкурсы

Кафедра регулярно принимает участие в конференциях, симпозиумах, конкурсах:

- молодежная НПК «Орбита молодежи», организованная ГК «РОСКОСМОС»;
- международная НТК «Шляндинские чтения» «Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной информации», ПГУ, г. Пенза;
- международный симпозиум «Надежность и качество», ПГУ, г. Пенза;
- отраслевая НТК приборостроительных организаций Роскосмоса, г. Королев Московской области;
- всероссийская научно-техническая конференция «Актуальные проблемы ракетно-космического приборостроения и информационных технологий», Институт проблем управления РАН, г. Москва;
- Московский международный Салон изобретений и инновационных технологий «Архимед»;
- международная НТК с элементами научной школы для молодежи «Функциональные наноматериалы и высокочистые вещества», г. Суздаль Владимирской области;
- молодежный инновационный конкурс «УМНИК», ПГУ, г. Пенза;
- семинар «Стратегия развития Корпорации глазами молодежи. Проектируя будущее», организованный АО «Российские космические системы», и др.

С 2017 г. по 2021 г. преподаватели и аспиранты кафедры приняли участие в 20 международных, 4 всероссийских и 4 отраслевых конференциях и конкурсах.

В 2017 году кафедра успешно прошла аудит со стороны департамента развития персонала Госкорпорации РОСКОСМОС на соответствие требованиям, предъявляемым к базовым кафедрам.

В 2018 г. НИИФИ при участии кафедры организовал XXXII Межрегиональную НПК молодых ученых и специалистов «ДАТЧИКИ И СИСТЕМЫ-2018» на тему: «Развитие датчиков и систем измерений, мониторинга, контроля, диагностики, управления и аварийной защиты для модернизации и создания перспективных изделий объектов ракетно-космической промышленности и других отраслей экономики России», посвященную 30-летию со дня запуска многоразовой транспортной космической системы «ЭНЕРГИЯ-БУРАН».

В 2021 г. проект на тему: «Способ стабилизации резисторов» (авторы Торгашин С.И. и аспирант кафедры Уткин К.Э.), награжден дипломом и Бронзовой медалью XXIV Московского международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед-2021».

5.6 Патентная работа

За отчетный период преподаватели кафедры получили 4 патента РФ на изобретения:

1. Универсальный источник питания / Ломтев Е.А., Цыпин Б.В., Артемов И.И., Юртаев А.А., Курамшин Р.Р. // Патент РФ на изобретение. № 2658326 РФ от 20.06.2018;
2. Способ стабилизации резисторов / Колосов П.А., Торгашин С.И., Степанов С.В., Уткин К.Э. // Патент РФ на изобретение №2722213 от 28.05.2020;
3. Устройство для стабилизации резисторов / Уткин К.Э., Колосов П.А., Торгашин С.И., Суханкин Д.Ю., Степанов С.В., Майоров А.В. // Патент РФ на изобретение №2747115 от 27.04.2021;

4. Пьезокерамический материал / *Здобнов С.А., Кошкин Г.А., Кикот В.В., Тюменев С.А.* // Патент РФ на изобретение №2753917 РФ. – БИ, 2021. – №24.

5.7 Организация научно-исследовательской работы студентов

Организация научно-исследовательской работы обучающихся на кафедре регламентируется учебными и семестровыми планами, графиком учебного процесса, индивидуальными планами работы.

Кафедра осуществляет контроль за работой студентов; организует подготовку студентов для участия в олимпиадах, конференциях, симпозиумах и других научных мероприятиях; осуществляет контроль подготовки к публикации научных статей и студенческих научных работ на конкурсы.

Обучающиеся ведут научно-исследовательскую работу по индивидуальным планам под руководством научного руководителя, назначаемого приказом ректора по представлению заведующего кафедрой. Руководство магистрантами и аспирантами целевой подготовки, работающими в структурных подразделениях базовой организации, осуществляют преподаватели кафедры и ведущие специалисты базовой организации (для аспирантов – имеющие ученую степень).

По результатам выполнения научной работы в семестре магистранты и аспиранты составляют отчеты. На заседаниях кафедры заслушивают отчеты и проводят аттестацию аспирантов.

В ходе проведения промежуточной аттестации студентам и аспирантам выставляются оценки за выполнение НИР в семестре.

6 НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ И УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА СО СТУДЕНТАМИ

6.1 Научные конференции, конкурсы

За отчетный период студенты и аспиранты кафедры принимали активное участие в работе конференций и конкурсах:

- молодежная НПК «Орбита молодежи», организованная ГК «РОСКОСМОС»;
- международная НТК «Шляндинские чтения» «Методы, средства и технологии получения и обработки измерительной информации», ПГУ, г. Пенза;
- международная НТК с элементами научной школы для молодежи «Функциональные наноматериалы и высокочистые вещества», г. Суздаль Владимирской области;
- XXXII Межрегиональная НПК «ДАТЧИКИ И СИСТЕМЫ-2018»;
- молодежный инновационный конкурс «УМНИК», ПГУ, г. Пенза;
- семинар «Стратегия развития Корпорации глазами молодежи. Проектируя будущее», организованный АО «Российские космические системы», и др.

В 2017 г. аспирант Кудрявцева Д.А. стала победителем конкурса научно-технических проектов «Орбита молодежи».

Аспирант кафедры Гулиева Д.А. по результатам 2017 г. вошла в число победителей конкурса «УМНИК» за проект «Разработка перспективных конкурентоспособных резонансных преобразователей давления для аэрокосмической техники» (рук. Цыпин Б.В.).

В 2018 г. аспирант кафедры Гулиева Д.А. стала лауреатом I степени VIII Международного молодежного конкурса научных работ «Молодежь в науке: новые аргументы». Тема научной работы: «Разработка автоматизированных информационных систем предприятий и их исследование средствами имитационного моделирования».

В 2018 году студент кафедры Кукушкин А.Н. был награжден Почетной грамотой Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королева в рамках конкурса научно-технических работ и проектов «Молодежь и будущее авиации и космонавтики» за проект «Разработка волоконно-оптического датчика больших угловых перемещений для стартовой площадки космодрома».

В 2020 г. выпускница кафедры Гулиева Д.А. вошла в Совет молодых ученых и специалистов при генеральном директоре ГК «Роскосмос» Д.О. Рогозине.

В 2021 г. Гулиева Д.А. удостоена премии В.А. Ревунова в номинации «Лучший молодой технолог» за вклад в развитие производства продукции специального назначения». В июне 2021 г. Гулиева Д.А. приняла участие в Международной конференции по исследованию космического пространства GLEX-2021 (Санкт-Петербург). В конференции приняли участие руководители ведущих космических агентств мира: Роскосмос, NASA, CNSA, ESA, JAXA.

6.2 Научные публикации студентов и аспирантов

За отчетный период студенты и аспиранты опубликовали 40 научных работ, из них: SCOPUS – 2, ВАК – 11, РИНЦ – 25, объектов интеллектуальной собственности – 2.

В соавторстве с ППС – 11 статей из списка ВАК и 3 патента на изобретения.

Полный список публикаций студентов и аспирантов кафедры приведен в Приложении 2.

6.3 Патентная работа студентов и аспирантов

За отчетный период студенты кафедры получили 2 свидетельства о гос. регистрации ТИМС и 3 патента на изобретения:

1. Термокомпенсационный измерительный преобразователь-260 / *Кудрявцева Д.А., Крайнова К.Ю.* // Свидетельство о государственной регистрации топологии интегральной микросхемы № 2016630132 от 09.01.2017.

2. Измерительный преобразователь давления с температурной компенсацией / *Кудрявцева Д.А.* // Свидетельство о государственной регистрации топологии интегральной микросхемы № 2017630016 от 08.02.2017.

3. Способ стабилизации резисторов / *Колосов П.А., Торгашин С.И., Степанов С.В., Уткин К.Э.* // Патент РФ на изобретение №2722213 от 28.05.2020;

4. Устройство для стабилизации резисторов / *Уткин К.Э., Колосов П.А., Торгашин С.И., Суханкин Д.Ю., Степанов С.В., Майоров А.В.* // Патент РФ на изобретение №2747115 от 27.04.2021;

5. Пьезокерамический материал / *Здобнов С.А., Кошкин Г.А., Кикот В.В., Тюменев С.А.* // Патент РФ на изобретение №2753917 РФ. – БИ, 2021. – №24.

6.4 Профессиональное воспитание студентов

За отчетный период кафедра организовывала проведение учебных, производственных и преддипломных практик в АО «НИИФИ» для студентов целевой подготовки.

В 2017 г. кафедра в составе ПГУ получила грант от Министерства образования РФ на реализацию проектов по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения студентов в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса: «Подготовка высококвалифицированных специалистов в области разработки и производства датчиковой аппаратуры» и «Подготовка высококвалифицированных специалистов в области разработки и производства электронных подсистем датчиковой аппаратуры».

В рамках реализации проектов в 2017–2019 гг. были организованы и проведены следующие мероприятия:

- встречи студентов с ведущими специалистами АО «НИИФИ»;
- посещение музея АО «НИИФИ»;
- экскурсии по цехам АО «НИИФИ»;
- участие в научно-технических конференциях.

6.5 Трудоустройство обучающихся и выпускников кафедры

С 2017 г. по 2021 г. трудоустроено по специальности в АО «НИИФИ» 83 человека. Трудоустроено 80 % магистров и 100 % аспирантов.

7 УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНАЯ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

7.1 Учебно-лабораторная база

Кафедра проводит учебные занятия на территории АО «НИИФИ». Для проведения занятий со студентами целевой подготовки базовая организация выделила в распоряжение кафедры лекционный зал и учебную лабораторию, оснащенную всем необходимым оборудованием для проведения лабораторных работ по исследованию датчиков-преобразующей аппаратуры.

Общая площадь помещений составляет 310 кв.м. С учетом численности контингента студентов на январь 2021 г. на одного обучающегося приходится 6,2 кв.м площади учебных аудиторий, на одного преподавателя – 103,3 кв.м.

В таблице 16 приведены сведения по учебно-лабораторной базе кафедры.

Таблица 16

| Название помещения | Назначение | Площадь, кв.м. | Основное оборудование |
|--|---|----------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Лекционный зал | Проведение лекционных занятий | 150 | Проектор – 1 шт. Экран. Ноутбук |
| Учебная лаборатория | Обеспечение лабораторного практикума по дисциплинам кафедры | 160 | Блок питания Б5-8 – 6 шт. Вольтметр В7-16А – 2 шт. Вольтметр В7-16 – 2 шт. Вольтметр В7-28 – 1 шт. Вольтметр В7-38 – 1 шт. Генератор Г6-27 – 1 шт. Генератор Г3-109 – 1 шт. Генератор Г3-110 – 2 шт. Генератор Г3-118 – 3 шт. Измеритель Е8 -4 – 1 шт. Магазин сопротивлений Р-33 – 1 шт. Манометр МП 160 – 1 шт. Манометр МП 600 – 1 шт. Омметр Щ-34 – 1 шт. Осциллограф С1-76 – 1 шт. Осциллограф С1-82 – 1 шт. Частотомер ЧЗ-38 – 1 шт. Тераомметр Е6-13А – 1 шт. Персональные компьютеры – 7 шт. |
| Учебно-производственные помещения АО «НИИФИ» | Проведение научно-исследовательской работы | – | Технологическое и испытательное оборудование АО «НИИФИ»: Частотомер 53131А – 1 шт. Осциллограф DSO 1024 – 2 шт. Мультиметр цифровой 34410А – 2 шт. Генератор сигналов 33220А – 2 шт. Магазин сопротивлений Р-327 – 1 шт. Сканирующий электронный микроскоп EVO MA 15 – 1 шт. Автоматическая система для измерения толщины и оптических характеристик тонких пленок и многослойных пленочных структур SENDURO – 1 шт. Установка PECVD нанесения SiO ₂ и поликремния PLASMALAB – 1 шт. Установка магнетронного напыления в вакууме Amod – 1 шт. Стенд вибрационный ВЭД 120 Установка ударная СУ-1 и др. |

7.2 Материально-техническая база

Уровень материально-технического оснащения кафедры обеспечивает проведение учебного процесса, а также выполнение научных исследований по госбюджетным и хоздоговорным тематикам. Оснащение учебной лаборатории кафедры обеспечивает получение студентами необходимых знаний и практических навыков по направлениям подготовки.

Кафедра применяет в учебном процессе современные компьютерные технологии, в том числе средства автоматизированного проектирования, моделирования, пакеты прикладных лицензионных программ, виртуальные приборы и др., предоставляемые базовой организацией. Компьютеры объединены в локальную сеть и имеют выход в Internet, ЭИОС ПГУ, что позволяет расширить сферу обучения студентов и аспирантов кафедры, а также использовать Internet для научных целей.

8 НЕДОСТАТКИ В РАБОТЕ КАФЕДРЫ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ УСТРАНЕНИЮ

1. За последние три года существенно снизился набор студентов по направлениям целевой подготовки, что создает проблемы в формировании полноценных учебных групп.

Решение 1: активизировать работу по набору на 1 курсе целевых студентов совместно с базовой организацией АО «НИИФИ».

Решение 2: организовать перевод на целевое обучение студентов старших курсов с заключением договоров с АО «НИИФИ».

2. Недостаточное количество лабораторных работ, отражающих специфику подготовки специалистов для базовой организации.

Решение: расширить номенклатуру лабораторных работ и подготовить методические указания по их выполнению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ работы кафедры РКАП за период с 2017 г. по 2021 г. показывает, что были достигнуты следующие результаты в образовательной и научной деятельности:

– нормативная, лабораторная и научная база кафедры соответствует требованиям ФГОС ВО и полностью обеспечивает подготовку бакалавров, магистров и аспирантов, проведение НИР/НИОКР;

– обеспеченность кафедральных дисциплин основной и дополнительной учебной литературой соответствует требованиям;

– недостаточная обеспеченность методическими материалами – разработками кафедры;

– количество преподавателей кафедры (приведенных к доле ставки), работающих в вузе на штатной основе – 57 %;

– численность сотрудников из числа ППС, имеющих ученые степени и/или звания – 100 %;

– процент докторов наук и/или профессоров (приведенных к доле ставки) – 57 %.

– доля ППС (в ставках) из числа руководителей и ведущих специалистов базовой организации со стажем работы по профилю кафедры более 3 лет – 43 %;

– базовое образование и научные специальности ППС соответствуют профилю подготовки кафедры и преподаваемым дисциплинам;

– в период с 2017 г. по 2019 г. кафедра выполнила работы по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения студентов федеральных государственных образовательных организаций высшего образования в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса в рамках реализации ведомственной целевой программы «Развитие интегрированной системы обеспечения высококвалифицированными кадрами организаций ОПК РФ в 2016-2020 гг.». Объем финансирования составил 1771,6 тыс. руб.;

– кафедра проводит исследования по инициативной НИР «Цифровые методы обработки измерительных сигналов» (рук. – д.т.н., профессор Б.В. Цыпин). По результатам исследований

- преподаватели кафедры выступили с докладами на международных и всероссийских конференциях, опубликовали научные статьи;
- преподаватели кафедры опубликовали 74 научных работы, в том числе: 8 статей, индексируемых в БД Scopus; 2 статьи – в WOS; 28 статей в журналах из перечня ВАК; 32 публикации РИНЦ; получили 4 патента РФ на изобретения;
 - издано 2 учебных пособия: 2017 г. – Обнаружение и фильтрация сигналов (авторы А.Г. Дмитриенко, С.И. Торгашин, Б.В. Цыпин, М.Г. Мясникова); 2019 г. – Интеллектуальные системы и технологии (авторы Т.В. Жашков, М.Ю. Михеев, М.В. Тюрин, Э.В. Роганова);
 - преподаватели кафедры являются членами редколлегии научно-практического журнала «Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль» (из перечня ВАК);
 - студенты и аспиранты кафедры приняли участие в публикации 40 научных работ, в том числе: 2 статей Scopus; 11 статей ВАК; 25 публикаций РИНЦ; получили 2 свидетельства на объекты интеллектуальной собственности. В соавторстве с ППС дополнительно опубликовали 11 статей по списку ВАК, получили 3 патента на изобретения;
 - среднегодовое число аспирантов на 100 студентов приведенного контингента за пять лет – 11 аспирантов;
 - защитили кандидатские диссертации три выпускника кафедры (2017 – Ляшенко А.В.; 2018 – Гулиева Д.А.; 2021 – Полякова Е.А.);
 - в 2017 году кафедра успешно прошла аудит со стороны департамента развития персонала Госкорпорации РОСКОСМОС на соответствие требованиям, предъявляемым к базовым кафедрам;
 - в 2018 г. кафедра приняла участие в организации XXXII Межрегиональной НПК молодых ученых и специалистов «ДАТЧИКИ И СИСТЕМЫ» на тему: «Развитие датчиков и систем измерений, мониторинга, контроля, диагностики, управления и аварийной защиты для модернизации и создания перспективных изделий объектов ракетно-космической промышленности и других отраслей экономики России», посвященную 30-летию со дня запуска многооразовой транспортной космической системы «ЭНЕРГИЯ-БУРАН»;
 - аспирант кафедры Гулиева Д.А. по результатам 2017 года вошла в число победителей конкурса молодых ученых программы «УМНИК», проект «Разработка перспективных конкурентоспособных резонансных преобразователей давления для аэрокосмической техники» (рук. Цыпин Б.В.);
 - в 2017 г. доцент Мясникова М.Г. и аспирант Кудрявцева Д.А. стали победителями конкурса научно-технических проектов, организованного в рамках Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Орбита молодежи» и перспективы развития российской космонавтики», Томск, Национальный Томский политехнический университет;
 - в 2018 г. аспирант кафедры Гулиева стала лауреатом I степени VIII Международного молодежного конкурса научных работ «Молодежь в науке: новые аргументы», тема научной работы: «Разработка автоматизированных информационных систем предприятий и их исследование средствами имитационного моделирования»;
 - в 2019 году студент кафедры Кукушкин А.Н. был награжден Почетной грамотой Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королева в рамках конкурса научно-технических работ и проектов «Молодежь и будущее авиации и космонавтики» за проект «Разработка волоконно-оптического датчика больших угловых перемещений для стартовой площадки космодрома»;
 - в 2020 г. выпускница кафедры Гулиева Д.А. вошла в Совет молодых ученых и специалистов при генеральном директоре ГК «Роскосмос» Д.О. Рогозине;
 - в 2021 г. Гулиева Д.А. удостоена премии В.А. Ревунова в номинации «Лучший молодой технолог» за вклад в развитие производства продукции специального назначения;
 - в 2021 г. проект на тему: «Способ стабилизации резисторов» (авторы Торгашин С.И. и аспирант кафедры Уткин К.Э.), награжден дипломом и Бронзовой медалью XXIV Московского международного Салона изобретений и инновационных технологий «Архимед-2021».