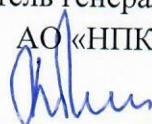


**Акционерное общество**  
**«Научно-производственная корпорация**  
**«Системы прецизионного приборостроения»**  
**(АО «НПК «СПП»)**

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Научно-технического  
совета АО «НПК «СПП»  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
протокол № \_\_\_\_\_

Председатель Научно-технического совета  
Генеральный конструктор, первый  
заместитель генерального директора  
АО «НПК «СПП»  
  
\_\_\_\_\_ В.В. Пасынков  
« 22 » \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_ 20 24 г.

**ПРОГРАММА**  
**ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы  
(шифр и наименование образовательной программы)

Форма обучения: \_\_\_\_\_ *очная* \_\_\_\_\_

Научно-технический центр 01 АО «НПК «СПП»  
(наименование подразделения)

Москва  
2024

ОПОП ВО 2.2.11. Информационно-измерительные и управляющие системы рассмотрена и принята на заседании Секции Научно-технического совета Научно-технического центра 01 протокол № 01/2024 от 19 марта 2024 г.

Секретарь Секции Научно-технического совета  
Научно-технического центра 01

А.Н. Соболев А.Н. Соболев

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Место итоговой аттестации в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Итоговая аттестация является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение свидетельства об окончании аспирантуры.

Итоговая аттестация является завершающим этапом процесса обучения.

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

### **1.2. Форма и объем итоговой аттестации**

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Объем итоговой аттестации составляет 6 недель

### **1.3. Организация и проведение итоговой аттестации**

Итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением об итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре АО «НПК «СПП».

Настоящая программа, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала итоговой аттестации.

Расписание аттестационных испытаний утверждается приказом генерального директора и доводится до сведения обучающихся, членов экзаменационных и апелляционных комиссий, научных руководителей аспирантов не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения аттестационного испытания.

## 2. КРИТЕРИИ, КОТОРЫМ ДОЛЖНЫ ОТВЕЧАТЬ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку.

В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, – рекомендации по использованию научных выводов.

Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых изданиях приравниваются публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI).

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в рецензируемых изданиях, приравниваются патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее двух.

В диссертации соискатель ученой степени обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.

При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.

### 3. ПРОГРАММА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ

#### 3.1. Требования к структуре и оформлению диссертации

Общие требования к структуре и оформлению рукописей кандидатских диссертаций и авторефератов диссертаций устанавливаются ГОСТ 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Результаты подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук оформляются в форме рукописи диссертации, которая имеет следующую структуру:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список сокращений и условных обозначений (при необходимости);
- словарь терминов (при необходимости);
- список литературы,
- список иллюстративного материала (при необходимости);
- приложения (при необходимости).

Объем диссертации должен составлять не более 150 страниц машинописного текста формата А4 (210x297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Приложения не входят в общий объем работы.

Содержание включает перечень основных частей (разделов и подразделов) текста с указанием страниц.

Введение включает в себя следующие основные структурные элементы:

- актуальность исследования;
- степень разработанности проблемы;
- научная гипотеза (при необходимости);
- цели и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- научная новизна;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- методология и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- личный вклад аспиранта;
- степень достоверности и апробацию результатов;
- перечень публикаций;
- соответствие паспорту научной специальности;
- описание структуры и объема работы.

Основная часть текста диссертации представляет собой изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет исследования и может содержать внутри графический материал (рисунки, схемы, графики и пр.). Основная часть должна быть разделена на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Как правило, диссертация содержит четыре главы. Необходимо, чтобы в каждой главе приводились краткие выводы.

Первая глава, как правило, представляет собой теоретический обзор по выбранной теме, включающий основные положения методологии совершенствования и разработки информационно-измерительных и управляющих систем, анализ состояния проблемы обеспечения их точности и метрологической надежности, расширения функциональных возможностей информационно-измерительных и управляющих систем. В этой главе происходит окончательная постановка задачи исследования и выдвижение научных гипотез,

при этом автор диссертационной работы должен продемонстрировать широту и глубину своих знаний научных публикаций, релевантных решаемой задаче. Обзор литературы должен носить аналитический характер, автор должен высказывать свое мнение относительно упомянутых работ, степень использования каждой работы при подготовке диссертации. В качестве источников информации (не менее 100 источников, в том числе и на иностранном языке) следует использовать монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи в научных и производственных журналах, сборниках научных трудов вузов, научно-исследовательских институтов, а также учебники и учебно-методические пособия. При написании обзора литературы должны быть соблюдены объективность и точность реферируемого научного материала.

Во второй главе диссертации, как правило, осуществляют описание и обоснование алгоритмического обеспечения структурных элементов информационно-измерительных и управляющих систем. Приводят программу исследования, направленную на улучшение технических, эксплуатационных, экономических и эргономических характеристик информационно-измерительных и управляющих систем, разработку новых принципов построения и технических решений. Представляют математические модели структурных элементов информационно-измерительных систем и влияния различных параметров на их функционирование. Приводят результаты исследования статистических характеристик погрешности и устойчивости информационно-управляющих систем.

В третьей главе, в зависимости от темы исследования, могут быть приведены характеристики разработанных автором информационно-измерительных и управляющих систем, подтвержденные результатами экспериментальных исследований и имитационного моделирования. В этой главе также могут приводиться предлагаемые методы измерения контролируемых параметров объектов для различных предметных областей исследования. Дается описание разработанных методик оценки метрологической надежности структурных элементов информационно-измерительных и управляющих систем, включая методы и технические средства метрологического обеспечения испытаний и контроля, метрологического сопровождения и метрологической экспертизы информационно-измерительных и управляющих систем.

В четвертой главе описываются методы оптимального управления функционированием информационно-измерительных систем, предложения по практической реализации разработанных алгоритмов функционирования информационно-измерительных систем и оценки их метрологической надежности. На основе полученных результатов исследований дается подтверждение достоверности и эффективности предложенных методов, моделей, алгоритмов, предлагаемых технических решений.

В заключении диссертации кратко формулируют итоги выполненного исследования. Заключение должно быть написано так, чтобы сложилось представление о существовании научной работы без чтения всего текста. Результаты, полученные автором, приводятся в словесной и числовой форме без повторения общих рассуждений, которые имеются в самой работе.

Вторую половину заключения следует оформить в виде выводов, рекомендаций и предложений автора. Каждый вывод формулируют в виде одного нумерованного абзаца текста. Первый вывод носит обобщающий характер. Он должен соответствовать цели и названию темы работы. Далее следует сформулировать выводы для всех поставленных задач исследования. На основе заключения формулируются перспективы дальнейшей разработки темы.

Применение в тексте сокращений, не предусмотренных общепринятыми стандартами, или условных обозначений, введенных автором, предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие такого перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

При использовании специфической терминологии должен быть приведен список принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

Список литературы должен включать библиографические записи на источники информации, использованные автором при работе над диссертацией.

Список иллюстративного материала включает в себя номера, расположение и названия всех иллюстраций, используемых в тексте. Формируется при необходимости.

Материал, дополняющий основной текст диссертации, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, карты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал. Ими могут быть описания компьютерных программ, справочные таблицы, отчетные балансы организации и т.п.

Тексты диссертаций, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну проверяются на объем заимствования в системе «Антиплагиат. ВУЗ» с целью установления оригинальности текста и выявления неправомерных заимствований. Оригинальность текста диссертации должна составлять не менее 70 процентов.

### **3.2. Требования к объему, структуре и оформлению автореферата диссертации**

Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук должен быть написан аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В автореферате излагаются основные идеи и выводы научного исследования, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась работа, о рецензентах, о научном руководителе и научном консультанте (при наличии), приводится список публикаций автора, в которых отражены основные научные результаты диссертации. Название автореферата должно совпадать с утвержденной темой диссертации. Автореферат диссертации должен быть оформлен в виде рукописи (раздаточного материала) объемом до 1 авторского листа.

Автореферат диссертации включает в себя следующие основные структурные элементы:

- титульный лист;
- актуальность темы исследования;
- степень разработанности темы исследования;
- цели и задачи;
- научную новизну;
- теоретическую и практическую значимость работы;
- методологию и методы исследования;
- положения, выносимые на защиту;
- степень достоверности и апробацию результатов;
- основное содержание работы;
- основные выводы и результаты;
- список опубликованных работ.

Требования к оформлению автореферата диссертации приведены в ГОСТ 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

### **3.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговой аттестации**

1. Блюмин А.М. Проектирование систем интеллектуального обслуживания: учебник / А.М. Блюмин. — Москва: Дашков и К, 2018. — 346 с. — ISBN 978-5-394-02936-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань». Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/110759> (дата обращения: 02.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Грибков А.Н. Информационно-управляющие системы многомерными технологическими объектами: теория и практика: монография / А.Н. Грибков, Д.Ю. Муромцев. — Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2016. — 164 с.

3. Муромцев Д.Ю. Математическое обеспечение САПР [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин. — СПб.: Изд-во «Лань», 2014. — 480 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=42192](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42192) Заглавие с экрана.

4. Старжинский В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей уч. степени к.т.н. и эк. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — М.: Инфра-М, 2016. — 327 с.

5. Тютюнник В.М. Подготовка диссертации по техническим наукам: учебное пособие / В.М. Тютюнник В.И. Павлов; Тамб. филиал Моск. гос. ун-та культуры и искусств. — Тамбов: Из-во МИНЦ «Нобелистика», 2011. — 206 с.

6. Раннев Г.Г. Интеллектуальные средства измерений: учебник для вузов / Г.Г. Раннев. — М.: Академия, 2011. — 272 с.

### **3.4. Процедура предварительного рассмотрения диссертации**

Подготовленная диссертация проходит процедуру предварительного рассмотрения на заседании комиссии в составе начальника НТЦ 01 – заместителя генерального конструктора, ответственного за реализацию ОПОП, секретаря Секции Научно-технического совета НТЦ 01, научного руководителя (научного консультанта – при наличии) аспиранта, а также научных работников, занимающихся фундаментальными и (или) прикладными исследованиями по тематике рассматриваемой диссертации. Состав комиссии утверждается распоряжением начальника НТЦ 01 – заместителя генерального конструктора. Заседание комиссии по предварительному рассмотрению диссертации проводится не позднее, чем за 10 календарных дней до даты итоговой аттестации. Дата заседания комиссии по предварительному рассмотрению диссертации назначается и доводится до сведения аспирантов одновременно с датой итоговой аттестации.

На заседание комиссии по предварительному рассмотрению диссертации в обязательном порядке представляются следующие материалы:

– рукопись диссертации и автореферата диссертации, в электронном виде и на бумажном носителе;

– отзыв научного руководителя;

– результаты проверки в системе «Антиплагиат.Вуз» текста диссертации на неправомерное заимствование.

Комиссия по предварительному рассмотрению диссертации:

– оценивает готовность аспиранта к представлению научного доклада об основных результатах подготовленной диссертации;

– проверяет комплектность материалов, представляемых для прохождения итоговой аттестации;

– делает вывод о выполнении требований, предъявляемых к диссертации;

– оценивает готовность обучающегося к защите диссертации;

– выдает направление на рецензирование диссертации и заключение о допуске к итоговой аттестации.

Рецензент проводит анализ диссертации и автореферата диссертации и представляет на нее письменную рецензию не позднее, чем за 5 дней до дня итоговой аттестации. Внесение изменений в диссертацию и автореферат диссертации после получения рецензии не допускается.

Ознакомление аспиранта с отзывом и рецензией осуществляется не позднее, чем за 5 календарных дней до дня итоговой аттестации.

Не позднее, чем за 3 календарных дня до представления научного доклада об основных результатах подготовленной диссертации, аспирант обязан передать секретарю комиссии по итоговой аттестации в электронном виде и на бумажном носителе следующие материалы:

- рукопись диссертации и автореферата диссертации, в электронном виде и на бумажном носителе;
- справку о проверке рукописи диссертации в системе «Антиплагиат.Вуз»;
- отзыв научного руководителя;
- рецензии;
- зачетную книжку;
- портфолио.

### **3.5. Процедура прохождения итоговой аттестации**

Прохождение процедуры итоговой аттестации проводится на заседании комиссии в соответствии с календарным учебным графиком по утвержденному расписанию.

На прохождение процедуры итоговой аттестации одним аспирантом отводится до 1 часа. Процедура итоговой аттестации включает: доклад аспиранта об основных результатах подготовленной диссертации (не более 20 минут) с демонстрацией презентации, разбор отзыва научного руководителя и рецензий, вопросы членов комиссии, ответы аспиранта. На заседании комиссии может быть предусмотрено выступление научного руководителя аспиранта и рецензентов.

При подготовке к представлению научного доклада рекомендуется распределить время выступления следующим образом:

- актуальность, цель и задачи исследования – 2-3 мин;
- методология и методы исследования – 2-3 мин;
- результаты исследования – 8-10 мин;
- научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования – 2-3 мин;
- выводы – 1-2 мин.

В процессе доклада необходимо ссылаться на подготовленный иллюстративный материал. Демонстрационный материал может быть представлен в виде: чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, представленных на бумажном носителе; презентационного материала в программе Microsoft PowerPoint на электронном носителе (20-25 слайдов).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представление научного доклада может быть скорректировано с учетом нозологии, потребностей и возможностей обучающегося.

По результатам прохождения аспирантом итоговой аттестации комиссия рекомендует (не рекомендует) выдать выпускнику свидетельство об окончании аспирантуры и заключение организации для предоставления подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук в диссертационный совет.

Решение комиссии объявляется выпускникам председателем комиссии в день проведения итоговой аттестации, сразу после принятия решения на закрытом совещании.

### **3.6. Критерии оценивания результатов подготовки диссертации**

При оценивании подготовленной к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук учитываются следующие критерии.

Оценка «отлично» выставляется аспиранту, диссертация которого полностью соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и положительно оценена научным руководителем и рецензентами. При этом во время представления научного доклада аспирант: раскрыл актуальность заявленной темы, научную новизну результатов исследования и проиллюстрировал ее теоретическими положениями; обосновал выбор методов научного исследования и достоверность полученных результатов; раскрыл практическую значимость работы и возмож-

ность внедрения ее результатов; продемонстрировал умение делать корректные выводы по результатам проведенного исследования; продемонстрировал собственную позицию по дискуссионным проблемам и умение отстаивать ее; показал отличную подготовку к научно-исследовательской деятельности в области совершенствования и разработки информационно-измерительных и управляющих систем; точно и аргументированно ответил на вопросы членов комиссии, замечания научного руководителя и рецензентов.

Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, диссертация которого полностью соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и положительно оценена научным руководителем и рецензентами. При этом во время представления научного доклада аспирант при наличии отдельных, недочетов: раскрыл актуальность заявленной темы, научную новизну результатов исследования и проиллюстрировал ее теоретическими положениями; обосновал выбор методов научного исследования и достоверность полученных результатов; раскрыл практическую значимость работы и возможность внедрения ее результатов; продемонстрировал умение делать корректные выводы по результатам проведенного исследования; показал хорошую подготовку к научно-исследовательской деятельности в области совершенствования и разработки информационно-измерительных и управляющих систем; в целом ответил на вопросы членов комиссии, замечания научного руководителя и рецензентов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, диссертация которого в целом соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, и положительно оценена научным руководителем и рецензентами. При этом во время представления научного доклада аспирант: нечетко раскрыл актуальность заявленной темы, не смог убедительно обосновать научную новизну результатов исследования и проиллюстрировать ее теоретическими положениями; не в полной мере обосновал выбор методов научного исследования и достоверность полученных результатов; недостаточно раскрыл практическую значимость работы и возможность внедрения ее результатов; не в полной мере продемонстрировал умение делать корректные выводы по результатам проведенного исследования; не продемонстрировал умение отстаивать собственную позицию по дискуссионным вопросам; не смог ответить на некоторые вопросы членов комиссии или замечания научного руководителя и рецензентов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, диссертация которого в целом соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, отзывы научного руководителя и рецензента положительные, но имеют существенные замечания. При этом во время представления научного доклада аспирант: не раскрыл актуальность заявленной темы или не обосновал научную новизну результатов исследования; не обосновал выбор методов научного исследования и достоверность полученных результатов; не раскрыл практическую значимость работы и возможность внедрения ее результатов; не продемонстрировал умение делать корректные выводы по результатам проведенного исследования и собственную позицию по дискуссионным проблемам; не смог ответить на большую часть вопросов членов комиссии, замечания научного руководителя и рецензентов.

Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что обучающийся является автором представленной диссертации (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение принимается даже в том случае, если работа соответствует всем предъявляемым требованиям.

#### 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения итоговой аттестации используются аудитории, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория №909	ПК – 2 шт., устройство 4-канальной видеозаписи, потоковой трансляции, хранения данных и удаленного доступа к архиву, микрофоны, ЖК панель тип 1 (для видеостены)(4), Панель управления мультимедийного комплекса(1), Контроллер управления мультимедийным комплексом, Центральный блок конференц-систем, Интерфейсный модуль, Настольный микрофонный пульт(5), Персональный компьютер(1), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(6), коммутатор, Настольный микрофонный пульт(4), Панель управления мультимедийного комплекса(2), Настольный микрофонный пульт(3), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(3), Камера 1, Трансляционный усилитель мощности, Шкаф телекоммуникационный, ЖК панель тип 1 (для видеостены)(1), Кодек видеосвязи, Настольный микрофонный пульт(2), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(2), Настольный микрофонный пульт(1), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(7), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(5), Цифровой аудиопроцессор, Камера 2, ЖК панель тип 1 (для видеостены)(8), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(9), ЖК панель тип 1 (для видеостены)(10), Интерактивный дисплей, Пульт управления камерами, Звуковые колонки тип 1(1), Информационная дублирующая панель 1, Активный сабвуфер, Звуковые колонки тип 2(2), Звуковые колонки тип 2(1), Звуковые колонки тип 1(2), Информационная дублирующая панель 2, видеостена, мебель для размещения 80 персон;	MS Office, Windows / Корпоративные лицензии бессрочные Microsoft Open License № 61010664, 60979359, 61316870, 45560005, 45341392, 44964701, 49066437, 48248804, 49487340, 43925361, 44544975, 43239932, 42882586, 46733190, 45936776, 46019880, 47425744, 47869741, 60102643, 41875901

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория №916	доска – 1 шт., ноутбук – 1 шт., мебель для размещения 13 персон; мультимедийный проектор с экраном - 1 шт;	
Аудитория №1009	доска – 2 шт., ноутбук – 1 шт., мебель для размещения 13 персон мультимедийный проектор с экраном - 1 шт;	
Учебный класс	5 рабочих мест- каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером с доступом в сеть «интернет»;	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду предприятия.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения / Реквизиты подтверждающего документа
Учебный класс	5 рабочих мест- каждое рабочее место оборудовано персональным компьютером с доступом в сеть «интернет»;	MS Office, Windows / Корпоративная лицензия бессрочная Microsoft Open License №66426830