



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
А.В. Троицкий

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
(общая характеристика)**

Научная специальность: 2.5.22. Управление качеством продукции.

Стандартизация. Организация производства

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования:

Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Год набора: 2023

Королев
2023

Автор: Антипова Т.Н. Основная образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства. – Королев, МО: «Технологический университет», 2023

Основная образовательная программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства разработана на основании федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951, учебного плана программы аспирантуры.

Основная образовательная программа по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025
Номер и дата протокола заседания кафедры УКС	№ 11 от 28.03.2023 г.		

Основная образовательная программа по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании НТС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025
Номер и дата протокола заседания НТС	№1 от 29.03.2023 г.		

Основная образовательная программа по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025
Номер и дата протокола заседания УС	№ 9 от 11.04.2023 г.		



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГЛАВНЫЙ НАУЧНЫЙ
МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
г. Мытищи, Московская обл., 141006

«11» 04 2023 г. № 11

На № _____

Рецензия

на программу подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, разработанную институтом ракетно-космической техники и технологии машиностроения ФГБОУ ВО «Технологический университет»

Программа подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями (ФГТ) к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

Программа подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре включает научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание учёной степени кандидата наук к защите, подготовку публикаций с основными научными результатами диссертации, промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает дисциплины (модули) и практику, а также промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям) и практике. Итоговая аттестация по программам аспирантуры (адъюнктуры) проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Программой итоговой аттестации аспирантов предусматривается порядок подготовки и проведения итоговой аттестации, критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук.

Содержание дисциплин программы подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности: Иностранный язык, История и философии науки, Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, Основы научно-исследовательской работы, Педагогика и психология высшей школы, Разработка научно-практического статистического инструментария управления качеством, а также элективных дисциплин Теория и практика научного эксперимента, Методология испытания продукции на

надежность, Методы моделирования и оптимизации процессов управления качеством на производстве, Моделирование и управление производственными процессами в машиностроении.

Организационно- методические аспекты подготовки диссертации и её представления к защите) соответствует планируемым результатам освоения программы аспирантуры, современному уровню развития науки, техники и производства.

Тематика практических занятий нацелена на достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры. Тематика диссертаций актуальна и соответствует паспорту научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства и соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

В качестве рекомендации можно отметить целесообразность рассмотрения вопроса об увеличении трудоёмкости производственной (педагогической) практики.

Заключение. Рецензируемая программа подготовки научных и научно- педагогических кадров в аспирантуре отвечает основным требованиям ФГТ и способствует формированию знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности у выпускников по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Начальник Главного центра, кандидат технических наук

Т.Ф. Мамлеев

Рецензент, заместитель начальника Главного центра (по научной работе),
доктор технических наук

Ю.А. Клейменов



1. Общие сведения

1.1. Понятие программы аспирантуры

Программа аспирантуры, реализуемая по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» (далее - Университет), в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951, паспортом научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

1.2. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Нормативно-правовую базу разработки программы аспирантуры составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с "Положением о присуждении ученых степеней");
- Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 (далее – «ФГТ»);
- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн.

1.3. Общая характеристика программы аспирантуры

1.3.1 Цель и задачи программы аспирантуры

- Целью программы аспирантуры является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных решать научно-исследовательские, научно-педагогические, народнохозяйственные и управленческие профессиональные задачи. Самостоятельно выстраивать и реализовывать перспективы своего развития и карьерного роста, успешно работать в сфере науки, образования, управления и быть устойчивым на рынке труда.

Задачи:

- обеспечение получения знаний, расширяющих научные представления в сфере управления качеством продукции, стандартизации и организация производства

- формирование у аспирантов умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для успешного решения профессиональных научно-исследовательских, педагогических и практических задач в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства.

- создание благоприятной образовательной среды, способствующей развитию будущего профессионала, обладающего развитым творческим мышлением, научно-исследовательским интересом, активной жизненной позицией;

- формирование профессиональной готовности к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

1.3.2. Срок освоения

Срок освоения программы аспирантуры для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 3 года.

В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения программы аспирантуры может быть продлен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению с установленным в ФГТ сроком освоения программы аспирантуры.

1.3.3. Язык реализации программы аспирантуры

Программа аспирантуры реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3.4. Трудоемкость

- Объем программы аспирантуры (без факультативов) составляет - 180 зачетных единиц.

- Объем программы аспирантуры (с факультативами) составляет – 182 зачетные единицы.

Зачетная единица для программ аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программ аспирантуры

Лица, желающие освоить основную образовательную программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

Зачисление в аспирантуру университета проводится на конкурсной основе по количеству баллов, набранных поступающими на вступительном испытании и баллов, начисленных за индивидуальные достижения.

Порядок приема на обучение по программам аспирантуры определяется

Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 6 августа 2021 г. №

721, Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Университета.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- сферы науки, теории и методологии, охватывающие задачи научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства;

- фундаментальные исследования в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства;

- теоретические и экспериментальные исследования по повышению эффективности производства продукции на промышленных предприятиях, и инновационной деятельности.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера;

- методология, методы и инновационные методики комплексных научных исследований в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства;

- прикладные проблемы в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

3. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

3.1. Цель освоения:

Целью освоения программы аспирантуры по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства является формирование и развитие у аспирантов знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, позволяющих овладеть научными подходами, отвечающими актуальным запросам тенденций науки и практики в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства.

3.2. В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы способности проведения научных исследований:

- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, разрабатывать инновационные методики и методы исследования для их последующего применения в научно-исследовательской деятельности;

- проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;

- способности к развитию теории и методологии в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства.

3.3. В результате освоения выпускник должен:

Знать:

- роль и место управления качеством продукции, стандартизации, организации производства в системе научных знаний, предмет и объекты ее деятельности;

- проектирование комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения;

- основные методы научно-исследовательской деятельности;

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений,

- методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания;

- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

Уметь:

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- осуществлять преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования;

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда; формулировать цели профессионального и личностного развития;

- осуществлять отбор материала и исходных данных для моделирования производственных процессов.

Владеть:

- способностью анализа, оценки и применения положений теории управления качеством, стандартизации, организации производства при решении профессиональных задач;

- способностью оценивать современное состояние технических систем;

- готовностью к распознаванию, анализу и решению проблем в области управления качеством продукции, стандартизации, организации производства, применению адекватных методов и инструментов оценки процессов в современной науке;

- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;

- способами оценки результатов научно-технических разработок, научных исследований и обоснования оптимального решения, систематизации и обобщения достижений в области материаловедения и технологии материалов.

- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы аспирантуры регламентируются планом научной деятельности, учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин и практики.

Структура и объем программы аспирантуры

№ п/п	Структура программы аспирантуры	Объем программы аспирантуры (з.е.)
1.	Научный компонент	144
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	80
1.1.1.	Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите	
1.2.	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	64
1.2.1.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	

1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	-
1.3.1.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	-
2.	Образовательный компонент	30
2.1.	Дисциплины (модули)	27
2.1.1.	Иностранный язык	4
2.1.2.	История и философия науки	5
2.1.3.	Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства	4
2.1.4.	Основы научно- исследовательской работы	3
2.1.5.	Педагогика и психология высшей школы	2
2.1.6	Разработка научно-практического статистического инструментария управления качеством	3
2.1.7.	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	3
2.1.7.1.	Теория и практика научного эксперимента	3
2.1.7.2.	Методология испытания продукции на надежность	3
2.1.8	Элективные дисциплины (модули) по выбору 2 (ДЭ.2)	3
2.1.8.1	Методы моделирования и оптимизации процессов управления качеством на производстве	3
2.1.8.2	Моделирование и управление производственными процессами в машиностроении	3
2.1.9. (Ф)	Организационно-методические аспекты подготовки диссертации и ее представления к защите	2
2.2.	Практика	3
2.2.1.	Производственная (педагогическая) практика	
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
3.	Итоговая аттестация	6
Объем программы аспирантуры		180
Объем программы аспирантуры с факультативами		182

4.1. План научной деятельности

План научной деятельности по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства (Приложение 1) направлен на реализацию научного компонента программы аспирантуры.

План научной деятельности включает в себя:

- примерный план выполнения (проведения) научного исследования;
- план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации;
- перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

На основе плана научной деятельности по программе аспирантуры обучающимся совместно с научным руководителем формируется индивидуальный план научной деятельности, который является составной частью индивидуального плана работы аспиранта.

4.2. Учебный план

Учебный план определяет перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики.

В Учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов программы аспирантуры, а также определена трудоёмкость дисциплин в зачётных единицах.

При составлении учебного плана Университет руководствуется общими требованиями к условиям реализации основных образовательных, сформулированными в ФГТ.

Учебный план позволяет формировать для каждого обучающегося индивидуальный учебный план, который обеспечивает освоение программы аспирантуры на основе индивидуализации её содержания и (или) графика обучения с учётом уровня готовности и тематики диссертации.

Учебный план по программе аспирантуры специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства представлен в Приложении 2.

4.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график программы аспирантуры по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства представлен в Приложении 3.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации программы аспирантуры по годам, включая теоретическое обучение, практику, научные исследования, промежуточные и итоговые аттестации, каникулы

4.4 Аннотации рабочих программ дисциплин и практики

Иностранный язык (английский, французский, немецкий язык))

Дисциплина «Иностранный язык (английский, французский, немецкий язык)» относится к обязательным дисциплинам Блока 2.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Иностранный язык», «Деловой иностранный язык», «Профессиональный иностранный язык» и компетенциях, полученных в результате обучения в магистратуре / специалитете.

Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- особенности предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;

- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;

- общепринятые (российские и зарубежные) требования к оформлению научных трудов и прочих работ, связанных с исследовательской деятельностью.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

- осуществлять устную и письменную коммуникацию в целях научного академического и коммерческого общения на таких мероприятиях как доклад на конференции, презентация, дебаты, круглый стол, выставки, реклама и пр.) на иностранном языке;

- производить различные логические операции (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей, аргументирование, обобщение и вывод, комментирование);

Владеть навыками и (или) опытом деятельности:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т. ч. ведущейся на иностранном языке;

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- навыкам анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;

- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

Общая трудоемкость дисциплины для аспирантов очной формы составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой предусмотрена промежуточная аттестация в форме кандидатского экзамена.

История и философия науки

Дисциплина «История и философия науки» относится к обязательным дисциплинам Блока 2.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности

2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Знания, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения последующих дисциплин и выполнения диссертации.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития;

методы научно-исследовательской деятельности;

основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;

этические проблемы, связанные с развитием науки.

Уметь:

– выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;

анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;

при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;

формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;

использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;

следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;

осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности;

Владеть навыками и (или) опытом деятельности:

– навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования;

навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;

навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития;

технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой предусмотрена промежуточная аттестация в форме кандидатского экзамена.

Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства

Дисциплина «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства» относится к обязательным дисциплинам Блока 2.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства», являются существенными для выполнения диссертации аспиранта.

Целью дисциплины «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства» является формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих осуществлять планирование, организацию и проведение научных исследований в

После завершения освоения данной дисциплины аспирант должен:

Знать

- основы национальной системы стандартизации, научно-технические принципы и методы стандартизации, категории и виды стандартов;

- организационные и методические основы сертификации, аттестации и аккредитации;

- содержание законов: «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей», «Об обеспечении единства измерений» и другие нормативно-правовые акты в области управления качеством, стандартизации, сертификации и метрологии.

Уметь

- вести разработку и внедрение систем качества в соответствии с международными стандартами ИСО;

-объяснить структуру и порядок разработки стандартов, а также суть государственного контроля и надзора за внедрением и использованием стандартов, соблюдением требований технических регламентов и проведением метрологических работ в целях обеспечения единства измерений;

-самостоятельно формулировать программы и процедуры процесса сертификации, аккредитации, оценки системы качества, аттестации персонала, инспекционного контроля и надзора;

-выполнять работы по документированию деятельности в области стандартизации и сертификации.

Владеть

-нормативно-технической документацией в части управления качеством, стандартизации, сертификации и метрологии;

-современными методами оценки качества продукции и её сертификации;

-статистическими методами обработки информации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой предусмотрена промежуточная аттестация в форме кандидатского экзамена.

Основы научно-исследовательской работы

Дисциплина «Основы научно - исследовательской работы» относится к обязательным дисциплинам Блока 2.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Знания, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин: Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Содержание дисциплины охватывает следующую проблематику: основы науки и методы научно- исследовательской деятельности, виды научных работ, методика написания диссертации, публикация основных результатов диссертационного исследования, подготовка и защита диссертации.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности.

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

- возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более

высоких уровней профессионального и личного развития.

- основные тенденции развития в соответствующей области науки.
- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

Уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.
- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.
- выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития.
- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.
- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания.

Владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
- приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.
- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи;
- методами поиска информации для всех этапов подготовки научно-исследовательских работ;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Программой предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Педагогика и психология высшей школы

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» относится к обязательным дисциплинам Блока 2.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана

основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины «Педагогика и психология высшей школы», являются базовыми для прохождения производственной (педагогической) практики и подготовки диссертации.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у аспирантов знаний, умений, навыков и опыта деятельности:

Знать:

- основные достижения, проблемы и перспективы развития психологии и педагогики высшей школы (отечественной и зарубежной);
- психолого-педагогические основы развития и обучения человека;
- требования, предъявляемые к преподавателю высшего учебного заведения в современных условиях;
- научные основы обучения, воспитания и развития обучаемых;
- психологические основы проектирования и организации ситуаций совместной продуктивной деятельности преподавателя и обучаемых;
- психолого-педагогические механизмы формирования личности и функционирования малых социальных групп;
- сущность и содержание обучения и воспитания в высшей школе;
- индивидуально-психологические особенности обучаемых и их влияние на результаты педагогической деятельности;
- психологические закономерности структурирования предметно-содержательного знания и системной организации учебных задач;
- организационно-методологические и методические основы научно-исследовательской работы в высшей школе.

Уметь:

- применять полученные знания в решении учебных и воспитательных задач;
- анализировать и проектировать педагогические ситуации, формировать педагогические задачи по их решению;
- организовывать и проводить психолого-педагогические исследования и научные исследования в избранной предметной (научной) области;
- руководить учебно-познавательной деятельностью обучаемых в процессе учебных занятий и в часы самостоятельной работы;
- создавать творческую атмосферу образовательного процесса;
- самостоятельно пополнять знания по проблемам психологии и педагогики высшей школы, повышать педагогическую культуру.

Владеть навыками и опытом деятельности:

- понятийно-категориальным аппаратом психологии и педагогики;
- методологическими основами научно-педагогической деятельности;
- логическими формами мышления и речи;

- риторическими приемами в педагогических и научных дискуссиях.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.
В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Разработка научно-практического статистического инструментария управления качеством

Дисциплина относится к обязательной дисциплине образовательного компонента основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах в ходе обучения по программе магистратуры/специалитета.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Аспирант должен знать:

- теоретические основы построения статистических методов контроля;
- простейшие методы математической статистики;
- основные принципы статистического контроля;
- способы анализа качества продукции, организации статистического контроля и регулирования технологических процессов.

Аспирант должен уметь:

- проводить анализ качества продукции;
- проводить анализ качества работы оборудования;
- проводить анализ организации статистического контроля качества и управления технологическими процессами;
- давать количественную оценку продукции (процесса, услуги);
- выбирать номенклатуру основных групп показателей качества продукции (процесса, услуги) и состояния производства;
- проводить анализ причинно-следственных связей, определяющих качество продукции (процесса, услуги), определять наиболее значимые факторы;
- анализировать результаты статистической оценки качества продукции (процесса, услуги) и состояния производства.

Аспирант должен приобрести навыки в применении статистических методов при регулировании качества продукции, технологических процессов, сертификационных испытаниях, инспекционном контроле, аудитах систем менеджмента качества.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и методами контроля качества продукции, состояния технологического процесса и организации статистического приемочного контроля.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Теория и практика научного эксперимента

Дисциплина относится к элективным дисциплинам по выбору дисциплине образовательного компонента основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах в ходе обучения по программе магистратуры/специалитета.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Аспирант должен знать:

- теоретические основы обоснования и проведения эксперимента;
- методы и приемы научного исследования;
- структуру научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Аспирант должен уметь:

- методологически обосновывать научные исследования;
- отслеживать тенденции научно-технического прогресса.

Аспирант должен владеть:

- методами постановки, проведения и анализа результатов научного эксперимента;
- механизмами внедрения результатов НИОКР в производство.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением требований, предъявляемых к факторам при планировании эксперимента; изучением методологии регрессионного анализа, используемого в различных областях производственной и управленческой деятельности и условий его применения; изучением методологии планирования, проведения и принятия решений по результатам полного и факторного экспериментов; изучением методов обработки экспериментальной информации с применением пакета программ Microsoft Excel.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Методология испытания продукции на надежность

Дисциплина относится к элективным дисциплинам по выбору дисциплине образовательного компонента основной профессиональной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах в ходе обучения по программе магистратуры/специалитета.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта.

Требования к уровню освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- теоретические основы в области надежности систем и элементов;
- иметь представление о процессах и явлениях, происходящих в технических системах в период их эксплуатации, о видах отказов и причинах их вызывающих;
- принципы и методы оценки, обеспечения и повышения надежности для создаваемых и эксплуатируемых технических систем;
- основные нормативные документы, регламентирующие общие требования к обеспечению надежности технических систем;
- методы анализа состояния технических объектов;
- организационные и технические основы создания и совершенствования системы управления сложными производственными комплексами и состав работ по обеспечению их надежности;
- основные направления повышения надежности;
- иметь представление о программе обеспечения надежности, как основном документе, устанавливающем состав работ в процессе разработки, производства, испытаний и эксплуатации технических объектов;
- виды испытаний технических объектов на надежность, задачи испытаний, методы оценки их результатов;
- принципы формирования планов статистического выборочного контроля качества партии изделий по альтернативному признаку.

Уметь:

- формировать модели технических систем и разрабатывать структурные схемы их надежности;
- разрабатывать программы оценки и обеспечения надежности технических систем на различных этапах жизненного их цикла;
- решать задачи по оценке показателей надежности технических систем с применением вероятностных методов;

- проводить обоснование и выбор наиболее эффективных путей повышения надежности технических систем и их элементов;
- оценивать значения доверительной вероятности по результатам ограниченного количества испытаний объектов;
- оценивать эффективность планов статистического приемочного контроля партий изделий по альтернативному признаку.

Владеть:

- современными методами проектирования технических систем с заданными показателями надежности;
- методами задания требований к надежности технических объектов, как к сложным системам, и нормирования требований к их подсистемам и элементам;
- постановкой задач и содержанием работ по оценке и обеспечению надежности технических систем на различных этапах жизненного цикла продукции;
- методами оценки и контроля показателей надежности в процессе опытной отработки и серийного производства;
- подходами к организации работ и формированию программ для обеспечения надежности технических систем;
- умением применения вероятностных методов для анализа и оценки надежности технических систем.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами и практическими рекомендациями по оценке и обеспечению надежности элементов и технических систем в соответствии с требованиями нормативных документов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

**Методы моделирования и оптимизации процессов управления
качеством на производстве**

Дисциплина «Методы моделирования и оптимизации процессов управления качеством на производстве» относится к элективным дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДЭ.2) учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Цель и задачи дисциплины определяются характером подготовки аспирантов к ведению научного исследования, результатом которого является написание выпускной квалификационной работы, содержащей решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли науки

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: Основы научно-исследовательской работы, Разработка научно-практического статистического инструментария управления качеством, Теория и практика научного эксперимента.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины «Методы моделирования и оптимизации процессов управления качеством на производстве» являются базовыми для подготовки диссертационного исследования.

В процессе обучения по специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства гарантируется формирование у аспирантов знаний и умений в области моделирования и оптимизации процессов управления качеством на производстве.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у аспирантов знаний, умений, навыков и опыта деятельности:

Знать:

- теоретические положения поиска оптимальных решений;
- методы математического моделирования структуры и функционирования систем производства продукции;
- принципы принятия оптимальных решений в управлении качеством и организации производственных процессов;

Уметь:

- моделировать производственные процессы и процесс принятия решений в управлении качеством;
- использовать математические методы принятия оптимальных решений в управлении качеством и организации производственных процессов;

Владеть:

- навыками использования принятия оптимальных решений в управлении качеством;
- теорией и практическими навыками математического моделирования процессов управления качеством и организации производства.
- навыками решения практических задач по обоснованию оптимальных решений на основе современных компьютерных средств.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Моделирование и управление производственными процессами в машиностроении

Дисциплина «Моделирование и управление производственными процессами в машиностроении» относится к элективным дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДЭ.2) учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Цель и задачи дисциплины определяются характером подготовки аспирантов к ведению научного исследования, результатом которого является написание выпускной квалификационной работы, содержащей решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли науки

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: Основы научно-исследовательской работы, Разработка научно-практического статистического инструментария управления качеством, Теория и практика научного эксперимента.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины «Моделирование и управление производственными процессами в машиностроении» являются базовыми для подготовки диссертационного исследования.

В процессе обучения по специальности 2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства гарантируется формирование у аспирантов знаний и умений в области моделирования и оптимизации процессов управления качеством на производстве.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у аспирантов знаний, умений, навыков и опыта деятельности:

Знать:

- теоретические положения моделирования: методы, принципы и типы моделей. Практические навыки в моделировании структуры систем;
- функционирования систем и получение практических навыков;
- методы моделирования производственных процессов и режимов функционирования; технических, экономических, организационных систем;
- принципы и методы моделирования систем управления в том числе производственными процессами в машиностроении;
- моделирования информационных подсистем систем управления производственными процессами в машиностроении.

Уметь:

- сформулировать систему целей моделирования и управления техническими системами и производственными процессами в машиностроении ;
- обосновать структуру и общие свойства систем, элементы и факторы влияния внешней среды;
- моделировать процессы и обосновывать показатели процессов, характеризующих качество, используя математический аппарат;
- обосновать принятия решений.

Владеть:

- методами построения структуры системы, обоснования границ и элементов и связей между ними;
- методами обоснования показателей и режимов функционирования производственных процессов;
- методами выявления, оценки и моделирования основных факторов, обеспечивающих качество производственных процессов ;

- методами и навыками принятия решений в условиях определенности, риска и неопределенности для обеспечения качества продукции машиностроения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен экзамен.

Организационно- методические аспекты подготовки диссертации и её представления к защите

Дисциплина «Организационно-методологические аспекты подготовки диссертации и ее представления к защите» относится к факультативным дисциплинам по выбору Блока «Элективные дисциплины (модули) по выбору 2 (ДЭ 2)» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства».

Дисциплина базируется на ранее изученной дисциплине: Основы научно-исследовательской работы.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины «Организационно-методологические аспекты подготовки диссертации и ее представления к защите» являются базовыми для подготовки диссертации.

Цель: формирование у аспирантов знаний и умений в области подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) и ее представления к защите.

Задачи:

- сформировать у аспирантов знания нормативных документов, регламентирующих деятельность аспиранта по подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) и ее представлению к защите;
- раскрыть содержание основных этапов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- раскрыть организационные аспекты подготовки диссертации;
- раскрыть алгоритм организации подготовки диссертации к публичной защите.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у аспирантов знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

Знать:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность аспиранта по подготовке диссертации и ее представлению к защите;
- общую характеристику диссертации;
- основные этапы диссертации;
- организацию подготовки к публичной защите диссертации.

Уметь:

- разрабатывать общий и ежегодные рабочие планы по подготовке диссертации;

- самостоятельно проводить диссертационное исследование в избранной научной области;
- структурировать научный текст и осуществлять литературное оформление диссертации.

Владеть навыками и (или) опытом деятельности:

- понятийно-категориальным аппаратом в области научных исследований;
- методологическими основами науки и научно-исследовательской деятельности;
- логическими формами мышления и речи;
- риторическими приемами в научных дискуссиях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 час. В качестве промежуточной аттестации предусмотрен зачет.

Рабочие программы дисциплин приведены в Приложении 4.

Программа производственной (педагогической) практики

Производственная (педагогическая) практика относится к Блоку 2.2 «Практики» учебного плана основной образовательной программы подготовки аспирантов по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Цель производственной (педагогической) практики – приобретение аспирантами умений и навыков в организации и проведении методической работы, а также отдельных учебно-методических занятий.

Задачи производственной (педагогической) практики:

- изучение основ учебно-методической работы в высших учебных заведениях;
- приобретение опыта методической работы в условиях высшего учебного заведения;
- выработка у аспирантов устойчивых навыков практического применения методических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- приобщение аспирантов к реальным методическим проблемам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования.

По итогам прохождения производственной (педагогической) практики аспирант должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- основы методической работы по организации учебного процесса;
- общую стратегию изучения дисциплины;
- учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, как с использованием технических средств обучения, так и новейших компьютерных технологий;

- методы и приемы составления планов лекционных, практических и лабораторных занятий, разработки расчетных и ситуационных задач, тестов;
- методы обучения и логические средства, раскрывающие сущность учебной дисциплины;
- систему контроля степени усвоения учебного материала

Уметь:

- осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;
- формировать общую стратегию изучения дисциплины на основе деятельностного научно-методического подхода;
- конкретизировать цель изучения любых фрагментов учебного материала дисциплины в соответствии с необходимостью в деятельности специалиста определенного профиля;
- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, как традиционным способом, так и с использованием технических средств обучения, в том числе новейших компьютерных технологий;
- применять методы и приемы составления планов лекционных, практических и лабораторных занятий, разработки расчетных и ситуационных задач, тестов;
- активизировать познавательную и практическую деятельность аспирантов на основе методов и средств интенсификации обучения;
- реализовать систему контроля степени усвоения учебного материала.

Владеть навыками и (или) опытом деятельности:

- инструментами и технологией проведения отдельных видов методической работы;
- применять различные обще-дидактические методы обучения и логические средства, раскрывающие сущность учебной дисциплины;
- выполнять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса;
- использовать научно- методический подход при формировании общей стратегии изучения дисциплины.

Общая трудоемкость Производственной (педагогической) практики составляет 3 зачетные единицы, 108 час. Способ проведения практики – стационарная.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет.

Программа производственной (педагогической) практики приведена в Приложении 5.

Программа итоговой аттестации

Программа итоговой аттестации разработана по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Итоговая аттестация является заключительным этапом обучения в аспирантуре. Посредством итоговой аттестации аспирантов осуществляется проведение итогового контроля качества освоения программы аспирантуры.

Содержание Программы итоговой аттестации аспирантов включает в себя следующие разделы: общие положения, основные требования к структуре, содержанию и оформлению диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, подготовка к итоговой аттестации, проведение итоговой аттестации, критерии, которым должны отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук и заключительные положения аттестации.

Общая трудоемкость подготовки к итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. В качестве результата аттестации предусмотрена положительная оценка соответствия диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Программа итоговой аттестации приведена в Приложении 6.

5. Условия реализации программы аспирантуры

5.1. Информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы аспирантуры

Информационное обеспечение основывается как на традиционных, так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГТ по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

Внеаудиторная работа аспирантов сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется библиотекой Университета, которая удовлетворяет требованиям Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и ФГТ.

Основная задача библиотеки – полное и оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание обучающихся, аспирантов, научных работников, профессорско-преподавательского состава, инженерно-

технического персонала и других категорий читателей Университета в соответствии с информационными запросами на основе неограниченного доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС) в соответствии с договорами, заключенными Университетом. Библиотека обеспечивает 100% охват научно-педагогических работников и обучающихся Университета

Библиотечный фонд Университета укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями по всем дисциплинам, входящим в реализуемые основные образовательные программы и специальности Университета.

Основная и дополнительная учебная и учебно-методическая литература представлена в библиотеке в полном объеме. Источники учебной информации по всем дисциплинам учебных планов отличаются современным содержанием. Основная учебная и учебно-методическая литература, рекомендованная в качестве обязательной отвечает требованиям ФГТ.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее **одного** экземпляра каждого изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека использует современные информационные технологии для обеспечения высокого уровня образовательного процесса.

Значительная часть учебной и учебно-методической литературы представлена для изучения обучающимися в электронно-библиотечных системах и других электронных ресурсах, ссылки на которые доступны из раздела библиотеки на сайте Университета, а также в электронном каталоге библиотеки. Каждый обучающийся в Университете обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС), которые содержат различные издания для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса.

Университет обеспечивает доступ к **7 электронным ресурсам**, которые включают электронно-библиотечные системы с единой точкой доступа, электронные библиотеки и полнотекстовые зарубежные базы: *Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»; Национальная электронная библиотека; «Национальный цифровой ресурс «Руконт»; Электронно-библиотечная система «ИНФРА-М» ZNANIUM.com; Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»; Электронно-библиотечная система «Издательство «Юрайт»; международная база данных Ebrary.*

Университет является полноправным участником проекта «Сетевой университет» с ЭБС Лань.

На основе информационно-библиотечной системы «АИБС MARK-SQL» автоматизированы все основные технологические процессы. Обслуживание

читателей ведется по персональному электронному билету на основе штрихового кодирования.

Для проведения анализа и получения информации об обеспеченности преподаваемых дисциплин в библиотеке формируется картотека книгообеспеченности в рамках подсистемы АИБС МАРК SQL. Электронная картотека книгообеспеченности формируется на основании данных дисциплин, предоставляемых учебными подразделениями Университета.

Среди предоставляемых данных: учебная и учебно-методическая литература, электронные издания и периодические издания. Сведения по картам обеспеченности заносятся в модуль «Книгообеспеченность» для аспирантов. Такая же процедура получения и внесения данных происходит и для среднего профессионального образования. Учебная литература приобретается в библиотеку по заявкам учебных подразделений согласно нормативам.

Основным инструментом, обеспечивающим оперативный доступ к электронным ресурсам библиотеки является Web-сайт университета. Сайт предоставляет возможность обучающимся и профессорско-преподавательскому составу Университета обратиться к основному фонду учебной и научной литературы посредством электронного каталога. Поиск необходимых документов возможен по типам: «Автор», «Название», «Ключевые слова», «Поиск по словарям». Реализована возможность единого поиска электронных и печатных изданий через электронный каталог.

Обеспечена возможность индивидуального неограниченного доступа к содержимому ЭБС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с предоставлением каждому обучающемуся возможности использования индивидуального логина и пароля для доступа к содержимому ЭБС в любое время и из любого места, без ограничения возможностей доступа каким-либо помещениями, территорией, временем или продолжительностью доступа, IP-адресами, точками доступа и другими причинами для ограничения. Университет обеспечивает доступ к ЭБС в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и среднего профессионального образования для 100% обучающихся по всем образовательным программам, обеспечивается возможность полнотекстового поиска по содержимому ЭБС, предоставление изданий с сохранением вида страниц (оригинальной вёрстки) и формирования статистического отчета. В библиотеке Университета есть читальный зал, в котором имеются автоматизированные рабочие места, оснащенные компьютерами, подключёнными к Интернет. Обслуживание обучающихся всех форм обучения бесплатное.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для

обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.2. Кадровое обеспечение реализации программы аспирантуры

Не менее 60% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

5.3. Материально-технические условия реализации программы аспирантуры

Университет располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам, материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научной (научно-исследовательской) деятельности аспирантов, предусмотренных учебным планом и планом научной деятельности.

Университет обеспечивает доступ аспирантам к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

Для проведения занятий всех типов, предусмотренных программой аспирантуры, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выделяются специальные помещения (учебные аудитории). Кроме того, Университетом предусмотрены также помещения для самостоятельной работы и лаборатории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации аспирантам (столы, стулья, учебные настенные и интерактивные доски, стенды, наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий по всем дисциплинам (модулям) учебного плана.

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

5.4. Учебно-методическое обеспечение, необходимое для реализации программы аспирантуры

Университет обеспечивает аспирантам доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен в соответствующих рабочих программах дисциплин (модулей), практик, итоговой аттестации и индивидуальным планом работы аспиранта.

Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен настоящей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде Университет посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно настоящей программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определены исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

6. Направления исследований

Университет осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность, в том числе выполняет фундаментальные, поисковые и (или) прикладные научные исследования, и обладает научным потенциалом по научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Паспорт научной специальности	Направления исследований
2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства (технические науки)	
<p>2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства</p>	<p>1. Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства</p> <p>2. Научно-практические основы технического регулирования, стандартизации, типизации, каталогизации, метрологического обеспечения, управления качеством и подтверждения соответствия.</p> <p>3. Научные основы и совершенствование методов стандартизации и менеджмента качества (контроль, управление, обеспечение, повышение, планирование качества) объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции.</p> <p>4. .Инновации при разработке, развитии, цифровизации систем менеджмента качества (СМК) предприятий и организаций.</p> <p>5. Методы оценки качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством..</p> <p>6. Методы стандартизации и управления качеством в CALS-технологиях, автоматизированных, цифровых производственных системах.</p> <p>7. Научные основы управления рисками и предотвращения несоответствий в технических и организационных системах.</p> <p>8. Разработка научно-практического статистического инструментария управления качеством.</p>

Паспорт научной специальности	Направления исследований
2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства (технические науки)	
	<p>9. Разработка и совершенствование научных инструментов оценки, мониторинга и прогнозирования качества продукции и процессов.</p> <p>10. Научно-практическое развитие методов потребительской оценки качества продукции и услуг для высокотехнологичных отраслей производства и сервиса.</p> <p>11. Создание и развитие систем менеджмента, том числе интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и смежных отраслевых международных и отечественных стандартов.</p> <p>12. Научно-практическое совершенствование направлений подтверждения соответствия продукции (услуг), систем качества, производств.</p> <p>13. Научные основы цифровых, автоматизированных комплексных систем управления производством и качеством работ на базе технических регламентов и стандартов.</p> <p>14. Развитие основных положений и содержания Всеобщего Управления Качеством (TQM), и других концепций управления качеством.</p> <p>15. Научно-практическое развитие инженерных инструментов управления, организации производственных систем, а также баз знаний.</p> <p>16. Моделирование и оптимизация организационных структур и производственных процессов, вспомогательных и обслуживающих производств. Экспертные системы в организации производственных процессов.</p> <p>17. Разработка и научно-практическое развитие инструментов бережливого производства, синхронизации в производственных системах, оптимизации процессов и рабочих мест.</p> <p>18. Разработка научных, методологических и системотехнических принципов повышения</p>

Паспорт научной специальности	Направления исследований
2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства (технические науки)	
	<p>эффективности функционирования и качества организации производственных систем.</p> <p>19. Разработка и реализация принципов производственного менеджмента, включая подготовку и совершенствование форм управления и организации производства.</p> <p>20. Анализ и синтез организационно-технических решений. Стандартизация, унификация и типизация производственных процессов и их элементов.</p> <p>21. Развитие теоретических основ и практических приложений организационно-технологической надежности производственных процессов. Оценка уровня надежности, адаптивности и устойчивости производства.</p> <p>22. Разработка методов и средств организации производства в условиях организационно-управленческих, технологических и технических рисков.</p> <p>23. Разработка и совершенствование методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами.</p> <p>24. Разработка и совершенствование методов и моделей организации производства для решения задач пожарной, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>25. Разработка моделей описания, методов и алгоритмов решения задач проектирования производственных систем, организации производства и принятия управленческих решений в цифровой экономике.</p>

7. Система оценки качества освоения программы аспирантуры

Оценка качества освоения программ аспирантуры обучающимися осуществляется в соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре» Университета.

Промежуточная аттестация и текущий контроль успеваемости аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-

исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин(модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплины (модуля), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Содержание текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в том числе оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения учебных дисциплин, практик, научной (научно-исследовательской) деятельности отражаются в рабочих программах дисциплин, практики, научной (научно-исследовательской) деятельности.

