

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
И. о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

« 30 » 05.2024 \_\_\_\_\_

**ПРОГРАММА**  
**подготовки научно-квалификационной работы**  
**(диссертации) на соискание ученой степени**  
**кандидата наук**  
**(научно-исследовательский семинар)**

Направление подготовки (специальности)

**27.06.01 Управление в технических системах**  
(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (специализация)

**Стандартизация и управление качеством продукции**  
(наименование направленности подготовки (специализации), по учебному плану)

**Квалификация (степень) выпускника**

**Исследователь, преподаватель-исследователь**  
(бакалавр, специалист, магистр, исследователь, преподаватель-исследователь)

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА:

**Цель** – формирование навыков участия в научной дискуссии на уровне защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук и последующего представления результатов исследований на научных конференциях.

**Задачи:** подготовка аспиранта к публичному представлению и защите результатов научных исследований, формирование навыков участия в научной дискуссии

### 1. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

- интерпретация экспериментальных и эмпирических данных в виде сообщения;
- обсуждение результатов научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- представление результатов научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой;
- участие в организации и проведении методологических семинаров, научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий, диспутов, организуемых кафедрой, факультетом, научно-образовательным центром, академическими структурами;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых Университетом;
- подготовка и публикация авторских и совместных статей в научных сборниках и периодических изданиях (в том числе в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации);
- презентация и результаты библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;
- обобщение и систематизация теоретических и методических подходов представителей ведущих научных школ по исследуемой проблематике в форме доклада;
- участие в подготовке плана и отчета кафедры по научным исследованиям;
- презентация разделов научно-квалификационной работы (диссертации).

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ СЕМИНАРА

Код компетенции	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	<b>Знать:</b> требования к составлению отчетов по НИР и публикациям в научных журналах, виды и формы научных публикаций <b>Уметь:</b> представить результаты работы на обсуждение <b>Владеть:</b> навыками написания научных работ и оформления документов на объекты интеллектуальной собственности
ПК-1	способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой	<b>Знать:</b> современное состояние науки в области стандартизации и управления качеством продукции <b>Уметь:</b> составлять отчёты о научно-исследовательской работе, включающие обзор литературы, экспериментальную часть и обсуждение результатов

степени кандидата наук по направленности (научной специальности) «Стандартизация и управление качеством продукции»	<b>Владеть:</b> методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций
--	---

### 3. МЕСТО И ОБЪЁМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ООП

#### 3.1 Место научно-исследовательского семинара

НИС аспиранта расположен в блоке Б3.2.

НИС проводится на 1-4 годах обучения. Логически и содержательно-методически научно-исследовательская деятельность аспиранта закрепляет компетенции, расширяет и углубляет теоретические знания, полученные в результате изучения дисциплин вариативной части Блока 1.

В ходе НИС у аспирантов формируется мотивация к профессиональной деятельности, связанной с научной и преподавательской работой.

Знания и навыки, полученные аспирантами при проведении НИС, необходимы при подготовке и написании отчета по научным исследованиям на уровне кандидатской диссертации.

#### 3.2 Объём научно-исследовательского семинара

Общая трудоемкость составляет 432 академических часа или 12 ЗЕТ.

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Год обучения			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость блока	432	108	108	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>					
Семинар					
Виды аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет	зачет	зачет	зачет
<i>Самостоятельная работа:</i>					
Подготовка реферата	324	108	108	108	108
Подготовка статьи	116	98	18		
Участие в конференциях			70	70	68
	60	10	20	30	20
Портфолио	10			8	20

### 4. СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

#### 4.1 Содержание разделов

1. Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования. Обсуждение актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедрах, Ученом совете факультета и комиссии по НИ ученого совета университета.

Обобщение результатов работы аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации).

2. Презентация разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений предполагаемых научной новизны и практической значимости исследования).

Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными в сфере новых конкурентоспособных молочных, мясных или рыбных продуктов с использованием современных достижений науки, техники и технологии, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.

Обобщение результатов проведения научного исследования, наблюдений, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.

3. Обсуждение методов исследования и методик обработки экспериментальных данных. Оформление схемы эксперимента.

Публичное обсуждение результатов эксперимента на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов.

4. Изучение методов исследования. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности

Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.

5. Проведение и обобщение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.

Обсуждение результатов для научной публикации статьи по теме диссертационной работы.

Публичное обсуждение результатов научных исследований на кафедре. Зачет по результатам

6. Обсуждение результатов публикации статьи по теме диссертационной работы.

Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.

7. Обсуждение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.

Обсуждение материала для публикации статьи по теме диссертационной работы.

8. Подготовка и презентация научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ СЕМИНАРА

№ полугодия	Содержание	Форма отчетности
1	Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования.	Протокол заседания кафедры, ученого совета факультета, Научного совета университета
	Обсуждение актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедрах, Ученом совете факультета	
2	Обобщение результатов работы аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации)	Обзорный доклад, сообщение
	Презентация разделов: «Введения» научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической,	Рукопись диссертации. Презентация раздела «Введение»

№ полугодия	Содержание	Форма отчетности
	методологической и информационной базы исследования, формулировка положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования).	
	Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными с использованием современных достижений науки, техники и технологии, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.	Презентация, сообщение по разделам обзорной главы научно-квалификационной работы
	Обобщение результатов проведения научного исследования, наблюдений, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методического семинара (научного общества) кафедры, публикации, доклад, сообщение, информационный материал.
3	Обсуждение методов исследования и методик обработки экспериментальных данных. Оформление схемы эксперимента.	Доклад, сообщение, информационный материал.
	Публичное обсуждение результатов эксперимента на кафедре во время промежуточной аттестации аспирантов	Отчет, доклад, сообщение, информационный материал, протокол заседания кафедры
4	Изучение методов исследования. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности.	Презентация разделов <b>второй</b> главы диссертации.
	Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.	Протокол методологического семинара (научного общества) кафедры
5	Проведение и обобщение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Презентация и обсуждение разделов <b>третьей</b> главы научно-квалификационной работы (диссертации)
	Обсуждение результатов для научной публикации статьи по теме диссертационной работы.	Научная публикация, доклад, информационный материал
	Публичное обсуждение результатов научных исследований на кафедре. Зачет по результатам	Доклад, сообщение, информационный материал.
6	Обсуждение результатов публикации статьи по теме диссертационной работы.	Научная публикация, доклад, информационный материал
	Проведение научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.	Презентация и обсуждение разделов четвертой главы научно-квалификационной работы (диссертации)
7	Обсуждение результатов научного исследования, наблюдения, эксперимента. Сбор и обновление фактического материала для диссертационной работы. Использование методов	Презентация разделов четвертой главы научно-

№ полугодия	Содержание	Форма отчетности
	<p>обработки данных и подготовки рациональных (оптимальных) решений. Оценка эффективности предлагаемых мероприятий. Формулирование выводов и предложений.</p> <p>Обсуждение материала для публикации статьи по теме диссертационной работы.</p>	<p>квалификационной работы (диссертации)</p> <p>Научная статья, доклад, информационный материал</p>
8	Подготовка и презентация научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Презентация и обсуждение разделов научного доклада и отчет о НИР в индивидуальном плане подготовки аспиранта.

## 6. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет»

### 6.1 Основная литература

1. Пыхов, С. И. Управление качеством : учебное пособие / С. И. Пыхов, Ж. С. Позднякова. — Челябинск : ЮУТУ, 2021. — 181 с. — ISBN 978-5-6044299-9-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177108> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-9404-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195442> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и К, 2013.

5. Управление качеством [Текст]: под ред. Михеевой Е. Н., Сероштан М. В. - Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°». 2017 г. <http://www.knigafund.ru/books/199287>

6. Управление качеством высшего профессионального образования на основе формирования региональных образовательных кластеров [Текст]: под ред. Арасланова А. А. Директ-Медиа. 2016 г. <http://www.knigafund.ru/books/198081>

7. Система управления качеством. Российский опыт [Текст]: под ред. Ильина В. В.- Интермедиа. 2015 г. <http://www.knigafund.ru/books/199286>

8. Управление качеством на основе использования международных стандартов ИСО серии 9000 и отечественных стандартов – ГОСТов [Текст]: под ред. Астафеева В. Д.- Лаборатория книги. 2012 . <http://www.knigafund.ru/books/193050>

9. Стандартизация в свете Федерального закона 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ларина И.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64346.html> ЭБС «IPRbooks»

10. Концепция всеобщего управления качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петухова Л.В., Денисова Я.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62185.html> — ЭБС «IPRbooks»

11. Основы обеспечения качества [Электронный ресурс]: учебник/ Майборода В.П., Азаров В.Н., Панычев А.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-

методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.— 316 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57999.html>.— ЭБС «IPRbooks»

12. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500)/ Архипов А.В., Берновский Ю.Н., Зекунов А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 447 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057.html>.— ЭБС «IPRbooks»

13. Стандартизация, сертификация, лицензирование [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 430 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30221.html>.— ЭБС «IPRbooks».

14. Подтверждение соответствия в Российской Федерации и Таможенном союзе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Бойцов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64341.html>.— ЭБС «IPRbooks»

15. Третьяк Л.Н. Основы теории и практики обработки экспериментальных данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Третьяк Л.Н., Воробьев А.Л.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61387.html>.— ЭБС «IPRbooks».

16. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/ Джеймс Р. Эванс— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 673 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52065.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## 6.2 Дополнительная литература

1. М.М. Канне, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе. Системы, методы и инструменты менеджмента качества.-2009 <http://www.knigafund.ru>

2. Управление качеством продукции: Учебник Магомедов Ш.Ш., Беспалова Г.Е. Дашков и К • 2012 год <http://www.knigafund.ru>

3. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов Схиртладзе А.Г., Радкевич Я.М., Лактионов Б.И. Горная книга • 2003 год <http://www.knigafund.ru>

4. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности: Учебное пособие Дунченко Н.И., Магомедов М.Д., Рыбин А.В. Дашков и К • 2012 год <http://www.knigafund.ru>

5. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. - Издательство: "Дашков и К", 2012. - 244 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3934](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3934)<http://e.lanbook.com>

6. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства.- Лань, 2013-с.224

7. <http://e.lanbook.com> □ Кожухар В.М. Основы научных исследований. - Издательство: "Дашков и К", 2012. - 216 с. ([http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3933](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3933))

8. Кожухар В.М. Основы научных исследований. - Издательство: "Дашков и К", 2012. - 216 с. ([http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3933](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3933))

## 6.4. Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ» <https://education.vsu.ru/>, автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры» <https://training.i-exam.ru/>, образовательная платформа «Лифт в будущее» <https://lift-bf.ru/courses>.

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение - ОС Windows, ОС ALT Linux.**

### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий, оснащенные соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарских занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специальной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные материалы(ОМ) для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

## 1 Требования к результатам участия в научном семинаре

В результате участия в научно-исследовательском семинаре обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения
ОПК-4	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	<p><b>Знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы обобщения материала и методики и правила публичного представления результатов выполненных научных исследований при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p><b>уметь:</b> анализировать и обобщать полученные результаты исследований</p> <p><b>владеть:</b> навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; навыками создания текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.</p>
ПК-1	способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.02.23 Стандартизация и управление качеством продукции	<p><b>Знать:</b> теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне;</p> <p><b>уметь:</b> использовать теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне в интерпретации и обобщении полученных научных и научно-технических результатов исследований;</p> <p><b>владеть:</b> навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и представления информации по теме исследования; выбора и презентации методов и средств решения задач исследования; критического анализа, оценки, презентации и публичного обсуждения современных и собственных научных достижений и</p>

		результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
--	--	--

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Инвариантные задания	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Технология оценки (способ контроля)	
			наименование	Способ контроля
1	<p>Формулирование темы научного исследования аспиранта; определение предмета, объекта, целей, задач, теоретической и методологической базы исследования.</p> <p>Обсуждение актуальности темы научно-квалификационной работы (диссертации) аспиранта на кафедрах, Ученом совете факультета, ученого совета университета.</p> <p>Обобщение результатов работы аспиранта с литературой по теме научно-квалификационной работы (диссертации).</p>	ОПК-4	Публичное представление результатов исследования	Доклад, презентация, информационный материал
			Дискуссия	Уровень владения материалом, участие в дискуссии
			Подготовка статьи	Публикация статьи
2	<p>Презентация глав и разделов научно-квалификационной работы (диссертации) (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследова-</p>	ПК-1	Публичное представление результатов исследования	Доклад, презентация, информационный материал
			Дискуссия	Уровень владения материалом, участие в дискуссии

<p>ния, формулирование положений <i>предполагаемых</i> научной новизны и практической значимости исследования).</p> <p>Обзор литературы по теме диссертационного исследования, основанный на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, полученных ведущими учеными химиками-аналитиками, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования.</p> <p>Обобщение результатов проведения научного исследования, наблюдений, экспериментов. Участие в работе методологических семинаров, заседаниях научных обществ кафедры, конференции молодых ученых Университета и других конференциях.</p>		Подготовка статьи	Публикация статьи

### 3.Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 3.1 Вопросы для научной дискуссии

*ОПК-4 способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций*

1. Методы анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, применяемые в ходе выполнения программы.
2. Результаты анализа полученных экспериментальных данных.
3. Интерпретация закономерностей исследуемых процессов
4. Основные научные положения проводимых исследований.
5. Значение полученных результатов экспериментальных исследований для теории и практики стандартизации и управления качеством и смежных наук.

*ПК-1 способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направлению (научной специальности) 05.02.23 Стандартизация и управление качеством продукции*

1. Обоснование актуальности темы исследования
2. Логическая последовательность выполнения этапов теоретических и экспериментальных исследований
3. Основные объекты анализа.
4. Методы пробоподготовки и концентрирования.
5. Метод и методика. Методология исследования.
6. Математическая обработка результатов исследования. Методы оптимизации и про-

гнозирования научных результатов .

7. Закономерности изучаемых процессов.

8. Современное аналитическое оборудование. Конструктивные особенности приборов.

#### **4. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

**Описание показателей и критериев оценивания уровня сформированности компетенций**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Методика оценки (объект, продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<i><b>ОПК-4</b> способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций</i>					
Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы обобщения материала и методики и правила публичного представления результатов выполненных научных исследований при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Публичное выступление, участие в дискуссии	Уровень владения материалом, качество выступления	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.	Зачтено (повышенный уровень)	Освоена
			Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Зачтено (продвинутый уровень)	Освоена
			Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Зачтено (базовый уровень)	Освоена
			Автор не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Не зачтено	Не освоена
Уметь: анализировать и обобщать полученные результаты исследований.	Графические и аналитические зависимости, иллюстрирующие закономерности исследуемых явлений	Материалы для написания научной статьи	Аспирант получил графические и/или аналитические зависимости, выявил закономерности исследуемых явлений	Зачтено	Освоена
			Аспирант не получил графические и/или аналитические зависимости, не выявил закономерности исследуемых явлений	Не зачтено	Не освоена

Владеть: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; навыками создания текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.	.Материалы для публичного выступления (на семинаре, конференции, отчетном заседании кафедры)	Публичное выступление Аспирант выступил публично с материалами по результатам выполненных научных исследованиях	Аспирант выступил публично с материалами по результатам выполненных научных исследованиях	Зачтено	Освоена
			Аспирант не выступил публично с материалами по результатам выполненных научных исследованиях	Не зачтено	Не освоена
<b>ПК-1 способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 05.02.23 Стандартизация и управление качеством продукции</b>					
Знать: Теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне	Публичное выступление, участие в научной дискуссии	Уровень владения материалом, активность участия в дискуссии	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.	Зачтено (повышенный уровень)	Освоена
			Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Зачтено (продвинутый уровень)	Освоена
			Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы .	Зачтено (базовый уровень)	Освоена
			Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы	Не зачтено	Не освоена

<p>Уметь: использовать теоретические основы развития приоритетных направлений наук и технологий в соответствии с направленностью на государственном и региональном уровне в интерпретации и обобщении полученных научных и научно-технических результатах исследований.</p>	<p>Научное обобщение экспериментальных и теоретических исследований в объеме, требуемом для достижения цели исследований и решения задач исследований</p>	<p>Уровень и качество обработки и представления полученных результатов экспериментальных и теоретических исследований</p>	<p>Аспирант выполнил обработку и визуализацию необходимого объема экспериментальных исследований достиг цели научной работы, решил поставленные научные задачи в требуемом объеме.</p>	Зачтено	Освоена
			<p>Аспирант не представил информационный материал выполненного объема экспериментальных исследований не достиг цели научной работы, не достиг решения поставленные научные задачи в требуемом объеме.</p>	Не зачтено	Не освоена
<p>Владеть: навыками сбора, обработки, анализа, систематизации и представления информации по теме исследования; выбора и презентации методов и средств решения задач исследования; критического анализа, оценки, презентации и публичного обсуждения современных и собственных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях</p>	<p>Комплекс экспериментальных и теоретических исследований</p>	<p>Результаты выполненного комплекса экспериментальных и теоретических исследований</p>	<p>Аспирант подготовил и публично представил результаты обобщения теоретических и экспериментальных исследований физико-химических и биотехнологических процессов</p>	Зачтено	Освоена
			<p>Аспирант не подготовил и публично не представил результаты обобщения теоретических и экспериментальных исследований физико-химических и биотехнологических процессов</p>	Не зачтено	Не освоена

