

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич  
Должность: проректор по научной работе  
Дата подписания: 01.02.2019  
Уникальный программный ключ:  
1a3df673e07fcd54440aeced8bb7e29f4817bf0a

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»**

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА НАУЧНО- ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

К **основным** целям освоения дисциплины «Стандартизация и обеспечение качества научно-производственной деятельности» следует отнести:

- формирование у обучающихся по программе аспирантуры (далее аспиранты) представлений о стандартизации, об оценке качества научной и производственной деятельности, а также формирование навыков самостоятельного применения существующих методов в практике научной и производственной деятельности;
- подготовка аспирантов к практической деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- подготовка к решению организационных, научных, технических и правовых задач управления качеством научно-производственной деятельности при проведении научно-исследовательских работ в отраслевых и научно-исследовательских организациях и на предприятиях.

К **основным** задачам освоения дисциплины «Стандартизация и обеспечение качества научно-производственной деятельности» следует отнести:

- ознакомление аспирантов с основами стандартизации и управления качеством продукции, с основными подходами и методами оценки качества продукции и технологических процессов;
- закрепление и усовершенствование аспирантами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам научно-исследовательских работ, систем качества и повышению конкурентоспособности предприятий;
- формирование у аспирантов умений и навыков по стандартизации в области научно-исследовательской и производственной деятельности.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Стандартизация и обеспечение качества научно-производственной деятельности» относится к числу факультативных дисциплин и входит в образовательную программу подготовки аспирантов по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» по профилю «Стандартизация и управление качеством продукции» для очной формы обучения.

Дисциплина «Стандартизация и обеспечение качества научно-производственной деятельности» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками учебного плана:

**В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- история и философия науки;
- стандартизация и управление качеством продукции;
- педагогика и психология высшей школы.

**В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ;
- интеграция процессов управления качеством и инновациями.

**В блоке «Дисциплины по выбору»:**

- стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения;
- технологические обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» аспиранты должны:

**Знать**

- основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности;
- освоить основные положения квалиметрии, методов управления
- иметь научное представление о показателях качества продукции и различных объектов;
- основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности;

**Уметь**

- анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции;
- анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества;
- профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований;
- анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях;
- анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований;
- уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные,

содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати.

**Владеть:**

- навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов;
- навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований;
  - понимания и использования сочетаний инновационного и традиционного в производственной и научной деятельности;
  - владеть навыками получения, хранения и переработки информации для оценки качества продукции;
  - методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);
  - инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей;
  - современными техническими средствами и информационными технологиями.

#### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость по учебному плану	108 (3 з.е.)	108 (3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24	24
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа	84	84
Вид промежуточной аттестации		зачет

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И ИННОВАЦИЯМИ»**

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» следует отнести:

- формирование у обучающихся по программе аспирантуры (далее аспиранты) представлений о стандартизации, об оценке качества научной и производственной деятельности, а также формирование навыков самостоятельного применения существующих методов в практике научной и производственной деятельности;
- подготовка аспирантов к практической деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой «Исследователь. Преподаватель-

исследователь».

К **основным задачам** освоения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» следует отнести:

- подготовка к решению организационных, научных, технических и правовых задач управления качеством научно-производственной деятельности при проведении научно-исследовательских работ в отраслевых и научно-исследовательских организациях и на предприятиях;
- познакомить аспирантов с основами стандартизации и управления качеством продукции, с основными подходами и методами оценки качества продукции и технологических процессов;
- закрепление и усовершенствование аспирантами теоретических знаний и практических навыков по основным вопросам научно-исследовательских работ, систем качества и повышению конкурентоспособности предприятий;
- формирование у аспирантов умений и навыков по стандартизации в области научно-исследовательской и производственной деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» относится к вариативной части учебного плана по направлению подготовки 14.06.01- Машиностроение, профиль - Стандартизация и управление качеством продукции.

Дисциплина «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками учебного плана:

### **В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- педагогика и психология высшей школы.

### **В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ;
- стандартизация и управление качеством продукции;
- интеграция процессов управления качеством и инновациями.

### **В блоке «Дисциплины по выбору»:**

- стандартизация, сертификация и управление качеством продукции;
- обеспечение и управление качеством продукции.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Интеграция процессов управления качеством и инновациями» аспиранты должны:

### **Знать**

- основной понятийный аппарат в области качества научно-производственной деятельности, оценки качества и стандартизации производственной и научной деятельности;
- основные положения квалиметрии, методов управления

- основные принципы стандартизации производственной и научной деятельности;

**Уметь**

- анализировать и оценивать уровень качества промышленной продукции;

- анализировать и правильно применять экспертные методы в задачах оценки качества;

- профессионально пользоваться специальной терминологией в области стандартизации и научных исследований;

- анализировать и оценивать порядок применения правовой базы стандартизации при проведении научно –исследовательских работ на предприятиях;

- анализировать и использовать информационное обеспечение в области научных и производственных исследований;

- уметь самостоятельно работать с нормативно-правовыми документами, систематизировать и обобщать информацию, статистические данные, содержащиеся в справочной, научной литературе, специализированной периодической печати.

**Владеть:**

- навыками формирования организационно-управленческих решений на базе оценки качества и стандартизации производственных процессов;

- навыками применения методов исследования для оценки качества результатов научных исследований;

- методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль);

- инструментальными средствами для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей;

- современными техническими средствами и информационными технологиями.

**4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Общая трудоемкость по учебному плану	144 (4 з.е.)	144 (4 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24	24
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа	12	120
Вид промежуточной аттестации		зачет

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Современные методы исследования и оценки параметров шероховатости поверхности на основе фрактального анализа

### 1. Цели освоения дисциплины.

**ЦЕЛЬ** - формирование знаний об основах фрактального анализа как современного метода изучения различных систем.

#### **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:**

- ознакомление обучающихся с современными методами исследования и оценки поверхности деталей машин на примере методов фрактального анализа;
- изучение и привитие практических навыков пользования современным программным обеспечением для исследования и оценки поверхности, в частности методов фрактального анализа;
- изучение принципов работы и устройства оборудования, необходимого для применения современных методов исследования поверхности на примере сканирующей зондовой микроскопии.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные методы исследования и оценки параметров шероховатости поверхности на основе фрактального анализа» относится к числу факультативных дисциплин.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**знать:** современные направления применения теории фракталов, классификацию фракталов, виды фрактальной размерности; технические средства для оценки фрактальной размерности поверхности материала

**уметь:** выполнять фрактальный анализ временного ряда в компьютерной программе Fractan; выполнять фрактальный анализ поверхности в компьютерных программах для работы со сканирующими зондовыми микроскопами

**владеть:** методами расчета фрактальной размерности (метод эталонов, R/S-анализ)

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	108 (3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24
В том числе:	
Лекции	16
Практические занятия	8
Самостоятельная работа	84
Курсовая работа	
Курсовой проект	
Вид промежуточной аттестации	зачет

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Планирование и организация эксперимента в области стандартизации и управления качеством»

#### 1. Цели освоение дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Планирование и организация эксперимента в области стандартизации и управления качеством» следует отнести:

- приобретение аспирантами, обучающимися по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять профессиональную научно-исследовательскую деятельность по планированию и организации экспериментальных исследований в области стандартизации и управления качеством.

Для достижения этой цели при обучении аспирантов дисциплине «Планирование и организация эксперимента в области стандартизации и управления качеством» изучаются современные проблемы и перспективы повышения эффективности статистического управления качеством продукции машиностроения на основе теории планирования эксперимента и выпускник, освоивший программу аспирантуры готов решать следующие профессиональные задачи:

- решение актуальных проблем в области стандартизации и управления качеством продукции;
- совершенствование методов ведения научно-исследовательских работ, организации и планирования эксперимента;
- применение математических методов в исследовательской и инженерной практике;
- изучение теоретических основ планирования эксперимента и статистического анализа полученных результатов.

- статистическое управление технологическими операциями и процессами с использованием современных технологий проведения научных исследований;
- организация и планирование научно-исследовательских работ, используя математические методы теории планирования эксперимента;
- формирование планы эксперимента и обрабатывать полученные результаты, используя методы статистической обработки информации;
- использование высокоэффективные и высокоточных методы и средств контроля, позволяющих модифицировать статистические математические модели и осуществлять корректировку выполнения операций технологического процесса;
- проведение мониторинга процесса формирования рассматриваемого параметра качества, анализ причин возникновения брака и участвовать в разработке технико-технологических мероприятий по его устранению и предупреждению;
- участие в разработке программы учебной дисциплины на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследования;
- участие в модернизации отдельных практикумов по дисциплине;
- участие в проведении практических занятий.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры**

Дисциплина «**Планирование и организация эксперимента в области стандартизации и управления качеством**» относится к числу учебных дисциплин вариативной части (дисциплины по выбору) блока 1. «Дисциплина (модуль)» входит в образовательную программу подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (аспирантура)**, профиль подготовки «Стандартизация и управление качеством продукции» для очной формы обучения.

Дисциплина «**Планирование и организация эксперимента в области стандартизации и управления качеством**» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

**В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- Стандартизация и управление качеством продукции;

**В вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- Стандартизация и обеспечение качества научно- производственной деятельности;

**В вариативной части (дисциплины по выбору):**



- Технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «**Планирование и организация эксперимента в области стандартизации и управлении качеством**» аспиранты должны:

#### **ЗНАТЬ:**

методологию формулирования цели и задачи исследования статистического моделирования и управления точностью процессов изготовления машин;

алгоритмы разработки и анализа математических моделей при решении инженерных задач;

методы решения нетиповых задач при изготовлении и эксплуатации новой техники;

алгоритм планирования исследований в области стандартизации

методы оптимизации технологических процессов и проектных решений машиностроительного производства на базе системного подхода к анализу структуры и содержания производственных процессов;

методы теоретического и экспериментального исследования в области машиностроительного и металлообрабатывающего производства с использованием современных методов планирования эксперимента, средств вычислительной техники.

#### **УМЕТЬ:**

выбирать и создавать критерии оценки математической модели на базе использования современных подходов к решению инженерных задач;

профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде информационно-аналитических материалов и публикаций;

анализировать модели систем управления качеством и находить оптимальные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

использовать методы математического моделирования для решения нетиповых задач при изготовлении и эксплуатации новой техники;

прогнозировать причины возникновения брака выпускаемой продукции и участвовать в разработке мероприятий по их предупреждению.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

навыками анализа математических моделей и выбора критериев их оценки; методами повышения эффективности обследования действующих машиностроительных производств и оценки их уровня;

методами решения нетиповых задач при изготовлении и эксплуатации новой техники;

методами проведения обследования действующих машиностроительных и металлообрабатывающих производств и оценки их уровня;

методами статистического моделирования и управления точностью обработки и осуществления технического контроля;

способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

#### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	180(5 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24
В том числе:	
Лекции	12
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	156
Вид промежуточной аттестации	зачет

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения»**

### **1. Цели освоения дисциплины**

**Основная цель** - гармоничное (комплексное) развитие у обучающихся по программе аспирантуры (далее аспиранты) знаний о базе современных методов управления и контроля деятельности предприятий и организаций, информационных технологий, стандартов, методов общего управления качеством, охраны окружающей среды и перспективных инновационных технологий.

**К основным задачам освоения дисциплины «Стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения» следует отнести:**

- подготовка к разработке проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством изделий машиностроения;

- подготовка к разработке организационных и методических основ стандартизации, сертификации и управления качеством изделий машиностроения.

- подготовка к разработке путей повышения результативности (всех ее составляющих – экономичность, прибыльность, производительность, действенность, условия трудовой деятельности, нововведения) на основе принципа сквозного интегрированного управления качеством и требований международных стандартов ИСО.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина **«Стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения»** относится к числу дисциплин **вариативной части** программы аспирантуры (**Б1.В.ДВ**), к разделу дисциплин **по выбору**.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения» взаимосвязана логистически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

**В базовой части Блока Б1.Б «Дисциплины (модули)»:**

История и философия науки;

Стандартизация и управление качеством продукции.

**В вариативной части Блока Б1.В «Дисциплины (модули)»:**

Современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ.

**В блоке «Дисциплины по выбору» Б1.В.ДВ:**

Обеспечение и управление качеством продукции.

**1. Требования к результатам освоения дисциплины**

**Знать:**

- научно-методологические основы стандартизации, принципы для изделий машиностроения
- основы сертификации, организация и проведение работ по сертификации систем качества
- научные, методические и организационные вопросы управления изделий машиностроения

**Уметь:**

- анализировать и применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством изделий машиностроения
- проводить научные исследования и применять методы квалитметрического анализа продукции

**Владеть:**

- навыками самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области стандартизации, сертификации и управления качеством
- способностью к формированию теоретических и методических основ сертификации продукции и систем менеджмента качества
- методологическими и методическими подходами к оценке эффективности международных, национальных, региональных и отраслевых программ развития стандартизации, сертификации, метрологии и управления качеством

**4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	180 (5 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	180

В том числе:	
Лекции	12
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	156
Вид промежуточной аттестации	Зачет

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Стандартизация и управление качеством продукции»**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины следует отнести:

- подготовку к решению задач и проблем гармоничного (комплексного) развития производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля деятельности предприятий и организаций, информационных технологий, стандартов, методов общего управления качеством, охраны окружающей среды и перспективных инновационных технологий;

- подготовку к разработке проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством продукции;

- подготовку к разработке организационных и методических основ стандартизации, сертификации и управления качеством продукции в рыночных условиях;

- подготовку к разработке путей повышения результативности (всех ее составляющих - экономичность, прибыльность, производительность, действенность, условия трудовой деятельности, нововведения) на основе принципа сквозного интегрированного управления качеством и требований международных стандартов ИСО серии 9000, 14000 и положений Всеобщего Управления Качеством (TQM).

К **основным задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- изучение современных мировых тенденций в области обеспечения качества и безопасности продукции, процессов и услуг;

- изучение современной нормативно-правовой и методической базы регламентирования национальной системы стандартизации и сертификации Российской Федерации как основного направления совершенствования;

- изучение роли стандартизации по обеспечению и равномерному повышению качества и конкурентоспособности продукции в современных рыночных условиях;

- изучение организационно-методических принципов создания и функционирования систем качества на предприятиях.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Стандартизация и управление качеством продукции» относится к базовой части ОПОП подготовки кадров высшей квалификации по направлению **15.06.01 «Машиностроение»** и профилю подготовки «Стандартизация и управление качеством продукции» очной формы обучения.

Дисциплина «Стандартизация и управление качеством продукции» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОПОП:

### **В базовой части:**

- история и философия науки;

### **В вариативной части (обязательные дисциплины):**

- стандартизация и обеспечение качества научно-производственной деятельности;
- интеграция процессов управления качеством и инновациями;

### **В вариативной части (дисциплины по выбору):**

- стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения;
- технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Стандартизация и управление качеством продукции» обучающиеся должны:

### **ЗНАТЬ:**

- научно-методологические основы стандартизации, принципы стандартизации;
- методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики качества объектов;
- научные, методические и организационные вопросы управления качеством продукции;
- квалиметрические методы оценки качества объектов, стандартизации и процессов управления качеством;
- научные основы автоматизированных комплексных систем управления эффективностью производства и качеством работ на базе стандартизации;

### **УМЕТЬ:**

- анализировать и применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий;
- проводить научные исследования и применять методы квалитметрического анализа продукции;
- анализировать и применять национальную и международную нормативную базу в области стандартизации и управления качеством продукции;
- принимать участие в разработке системы стандартов и совершенствовании технико-экономических основ стандартизации;

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности в области стандартизации, сертификации и управления качеством продукции;
- способностью к осуществлению деятельности, направленной на решение задач научно-исследовательского и аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач стандартизации и управления качеством продукции;
- способностью к формированию теоретических и методических основ стандартизации и управления качеством продукции;
- методологическими и методическими подходами к оценке эффективности международных, национальных, региональных и отраслевых программ развития стандартизации, метрологического обеспечения и управления качеством продукции.

#### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
Общая трудоемкость по учебному плану	108 (3 з.е.)	108
Аудиторные занятия (всего)	24	24
В том числе:		
Лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	84	84
Курсовая работа		
Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации		экзамен

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

## 1. Цели

Цели дисциплины – повышение общенаучной, методологической, философской культуры аспиранта, необходимой для решения профессиональных задач, связанных с проведением научно-исследовательской работы; ознакомление с содержанием основных методов современной науки, принципами формирования научных гипотез и критериями выбора теорий; формирование понимания сущности научного познания и соотношения науки с другими областями культуры, создание философского образа современной науки, подготовка к восприятию материала различных наук для использования в конкретной области исследования.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовым дисциплинам программы аспирантуры.

Курс создает основу для формирования методологических основ творческой деятельности, формирует у аспиранта базовые теоретические знания и представления о роли и месте науки и соответствующих отраслей науки в современной цивилизации, стимулирует творческое мышление, формирует ответственный подход к профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения по философии, истории, культурологии, социологии. В ходе освоения этих дисциплин у обучающихся должны быть сформированы навыки и умения, необходимые при усвоении дисциплины «История и философия науки» определенный уровень культуры мышления, предполагающий способность к обобщению, анализу, систематизации, получаемой информации; способность представлять современную целостную картину мира на основе целостной системы естественнонаучных и математических знаний,; способность к анализу социально-значимых процессов и явлений,

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.) или \_108 академических часов, в том числе 48 часов аудиторных занятий и 60 часов самостоятельной работы.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

**знать:**

- основные закономерности и этапы
- исторического развития науки, в том
- числе социальной философии;
- механизмы взаимосвязи философии и науки в их историческом развитии и на современном этапе исследований в области социальной философии;
- основные концепции философии науки, философские основания и философско-методологические проблемы теории общества;
- сущность науки,
- структуру научного знания и динамику его развития,
- механизмы порождения нового знания



**уметь:**

- критически анализировать и оценивать новые научные достижения и гипотезы;
- обосновать выбор темы научного исследования, поставить его цели и задачи, сформулировать проблему, выбрать и применить к предмету своего исследования соответствующие методы научного познания;
- создавать и редактировать тексты научно- философского содержания

**владеть:**

навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы развития науки и техники;

основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, а также методами изложения информации в виде научных публикаций.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Всего часов 1 семестр	Всего часов 2 семестр
Общая трудоемкость по учебному плану	108(3 з.е.)	54(1,5 з.е.)	54(1,5 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	48	24	24
В том числе:			
Лекции	28	14	14
Практические занятия	20	10	10
Лабораторные занятия	60	30	30
Самостоятельная работа			
Курсовая работа			
Курсовой проект			
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен

#### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

##### «Современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ»

#### 1. Цели освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в машиностроении» является:

– формирование у учащихся знаний, умений и навыков в области современных направлений развития технологии машиностроения, обеспечивающих объединение технологий проектирования, изготовления и эксплуатации машин и разработке научных основ по системному созданию новых технологических методов обработки, в том числе и механо-физико-химических, позволяющих обеспечить необходимые эксплуатационные свойства деталей машин, а также в разработке модульного принципа построения технологических процессов;

- освоение научных основ совершенствования существующих и создания новых технологических методов и процессов изготовления машин, обеспечивающих достижение качества, требуемую производительность и экономическую эффективность.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Инновационные технологии в машиностроении» следует отнести:

- ознакомление с тенденциями развития технологии машиностроения на современном этапе;
- изучение влияния новых конструкционных и инструментальных материалов на расширение технологических возможностей производства;
- ознакомление с современными тенденциями развития технологического оборудования и оснастки;
- раскрытие закономерностей влияния смежных технологических переделов на принятие решений в области изготовления деталей и сборки машин;
- изучение возможностей совмещенного конструкторско-технологического проектирования;
- изучение методологии совершенствования существующих и создания новых технологических методов обработки и сборки машин;
- изучение методов принятия технологических решений;
- повышения долговечности изделий машиностроения;
- освоить методы технологического обеспечения качества поверхностного слоя и эксплуатационных показателей деталей машин и их соединений;
- освоить применение методов управления технологической надежностью деталей машин и изделий;
- обеспечение оптимальной технологической себестоимости изделий при технологическом проектировании.
- изучение современных методов обеспечения оптимальной технологической себестоимости изделий при технологическом проектировании.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры**

Дисциплина «Инновационные технологии в машиностроении» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки аспирантов по направлению 15.06.01. «Машиностроение», профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»

Дисциплина «Инновационные технологии в машиностроения» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

### **В вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)»:**

- стандартизация и управление качеством продукции

### **В блоке «Дисциплины по выбору»:**

- стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения»;
- технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **знать:**

- основные закономерности моделирования машин, их узлов и приводов;

### **уметь:**

- решать задачи построения и моделирования машин, их узлов и приводов с учетом критериев оптимизации;

### **владеть:**

- методами проектирования, моделирования и оптимизации машин, их узлов и приводов;

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	108(3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24
В том числе:	
Лекции	12
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	84
Вид промежуточной аттестации	экзамен

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»

#### *Дисциплины обязательной части (базовая часть)*

Цель дисциплины «Иностранный язык» - овладение иностранным языком как средством межкультурного, межличностного и профессионального общения в различных сферах научной деятельности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

#### ***Знать:***

– фонетические нормы: интонационное оформление предложения, деление на интонационно-смысловые группы-синтагмы, правильную расстановку фразового и в том числе логического ударения, паузация, словесное ударение (в двусложных и в многосложных словах, в том числе в производных и в сложных словах; перенос ударения при конверсии); противопоставление долготы и краткости, закрытости и открытости гласных звуков, назализации гласных, звонкости и глухости конечных согласных;

– лексические нормы: специфику лексических средств текстов по направлению исследования, многозначность служебных и общенаучных слов, механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), явления синонимии и омонимии; употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения; сокращения и условные обозначения;

– грамматические нормы: знать грамматический минимум вузовского курса по иностранному языку.

#### ***Уметь:***

– понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по направлению исследования, опираясь на изученный языковой материал, фоновые профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;

- читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по направлению исследования, опираясь на изученный языковой материал, фоновые профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;
- аннотировать и реферировать текст на иностранном языке, вести беседу в ситуациях научного профессионального общения в соответствии с направлением исследования;
- уметь составить план прочитанного, изложить содержание в форме резюме, написать сообщение по темам проводимого исследования.

**Владеть:**

- иностранным языком на уровне, необходимом для адекватного и оптимального решения коммуникативно-практических задач на иностранном языке в ситуациях бытового и профессионального общения.

3. Краткое содержание дисциплины:

- Обобщающее повторение грамматики.
- Чтение и перевод научно-технической литературы на иностранном языке.
- Аннотирование и реферирование оригинальной литературы на иностранном языке.
- Устная информационная деятельность на иностранном языке.
- Письменная информационная деятельность на иностранном языке.

4. Объем учебной дисциплины

Виды учебной работы	в зачетных единицах	в академ. часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>1,1</b>	40
Лекции (Лек)		-
Практические занятия (ПЗ)		40
Исследовательские лабораторные занятия (ИЛЗ)		-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>1,8</b>	<b>68</b>
Консультации		4
Реферат		20
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		38
Вид контроля: зачет/ кандидатский экзамен		6

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Обеспечение и управление качеством продукции

### 1. Цели освоения дисциплины.

**ЦЕЛЬ** - изучение и практическое освоение основных принципов обеспечения качества при проектировании и изготовлении изделий в рамках общей системы управления качеством в условиях машиностроительного производства.

#### **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:**

- подготовить обучающихся к практической деятельности по обеспечению и управлению качеством продукции в машиностроительном производстве;
- ознакомить студентов со инженерными методами, применяемыми для совершенствования бизнес-процессов машиностроительной организации.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Обеспечение и управление качеством продукции» относится к числу учебных дисциплин вариативной части модуля Блока 1 (дисциплины по выбору) основной образовательной программы.

«Обеспечение и управление качеством продукции» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

- стандартизация и управление качеством продукции.

#### **В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- история и философия науки

#### **В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- стандартизация и управление качеством продукции;
- стандартизация и обеспечение качества научно- производственной деятельности.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Обеспечение и управление качеством продукции » студенты должны:

#### **знать:**

- модель совершенствования бизнес-процессов

#### **уметь:**

- оценивать необходимость совершенствования бизнес-процессов, совершенствовать их и оценивать результат

#### **владеть:**

- методами совершенствования бизнес-процессов

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	108 (3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24
В том числе:	
Лекции	12
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	84
Курсовая работа	
Курсовой проект	
Вид промежуточной аттестации	зачет

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

#### 1. Цели

Целями освоения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» являются: развитие теоретических представлений об основах педагогики и психологии высшей школы, создание условий для овладения компетенциями, необходимыми педагогу высшей школы для решения профессиональных задач, связанных с педагогической деятельностью и проведением научно-исследовательской работы.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативным дисциплинам программы аспирантуры.

Курс создает основу для формирования психолого-педагогических основ творческой деятельности, формирует у соискателя ученой степени базовые теоретические знания и представления о педагогических и психологических основах деятельности преподавателя высшей школы, формирует творческий и ответственный подход к профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения по курсам «Философия», «Психология и педагогика», «Психология», «Психология управления». В ходе освоения этих дисциплин у обучающихся должны быть сформированы навыки и умения, необходимые при усвоении дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»: теоретические представления об основах педагогики, об основных разделах педагогики, дидактике и теории воспитания, об основных закономерностях психической деятельности субъектов; прикладные навыки, связанные с организационно-управленческими навыками.

Трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.) или 108 академических часов (час), в том числе 36 часов аудиторных занятий и 72 часа самостоятельной работы. Экзамен в 3 семестре.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» студенты должны:

- основные этические нормы **знать:** в профессиональной деятельности;

**уметь:**

- применять знания об этических нормах, об основах дидактических принципов организации учебного процесса в высшей школе, основные педагогические технологии, существующие в высшей школе, знания об индивидуально-психологических особенностях студентов и педагогов для анализа собственной педагогической деятельности.

**владеть:**

навыками использования теоретической и прикладной информации, полученной во время изучения курса для проектирования собственной научной деятельности в соответствии с этическими нормами профессиональной деятельности;

### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоёмкость по учебному плану	108(3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	36
В том числе:	
Лекции	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа	72
Вид промежуточной аттестации	зачет

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные концептуальные основы развития технического регулирувания РФ»**

## **1. Цели освоение дисциплины**

К **основным** целям освоения дисциплины **«Современные концептуальные основы развития технического регулирувания РФ»** следует отнести:

получение знаний о правовом регулировании отношений в области установления, применения и исполнения обязательных требований к продукции;

- получение знаний о процессах, связанных с требованиями к продукции, которые необходимо учитывать при проектировании, производстве, монтаже, наладке, эксплуатации, хранении, перевозке, реализации и утилизации;

- формирование понимания стратегических задач технического регулирувания в РФ - устранение барьеров в торговле обеспечивает равные условия для российских и зарубежных производителей на российском рынке при этом предусматривается существенное сокращение сферы госрегулирувания;

- понимание необходимости гармонизации российских и международных стандартов соответствия, что обеспечит существенное повышение конкурентоспособности отечественных производителей;

- формирование навыков создания новых научных и нормативно-методических решений, а также экономических основ системы технического регулирувания Российской Федерации;

- понимание того, что техническое регулирование направлено на решение вопросов интеграции и формирования единого экономического пространства в важнейших областях, например, таких как: энергоэффективность и энергосбережение, экологическая безопасность, устранение технических барьеров во взаимной торговле между государствами и др.

К **основным** задачам освоения дисциплины **«Современные концептуальные основы развития технического регулирувания РФ»** следует отнести:

- изучение основных положений в области технического регулирувания, организации разработки и утверждения технических регламентов в РФ;

- изучение международного опыта и концептуальных основ развития технического регулирувания в РФ;

- определение перспективных направлений развития технического регулирувания в РФ.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП аспирантуры**



Дисциплина **«Современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ»** относится к числу учебных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и входит в образовательную программу подготовки аспирантов по направлению подготовки **15.06.01 «Машиностроение» (аспирантура)**, профиль подготовки «Стандартизация и управление качеством продукции» для очной формы обучения.

Дисциплина **«Современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ»** взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

**В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- Стандартизация и управление качеством продукции;

**В вариативной части дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- стандартизация и обеспечение качества научно- производственной деятельности;

**В вариативной части (дисциплины по выбору):**

- стандартизация, сертификация и управление качеством изделий машиностроения.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

К **основным задачам** освоения дисциплины **«Современные концептуальные основы развития технического регулирования РФ»** следует отнести:

- изучение основных положений в области технического регулирования, организации разработки и утверждения технических регламентов в РФ;

- изучение международного опыта и концептуальных основ развития технического регулирования в РФ;

- определение перспективных направлений развития технического регулирования в РФ.

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

### **ЗНАТЬ:**

- основные закономерности в области метрологии, терминологию, основные понятия и определения, относящиеся к метрологии и метрологическому обеспечению, взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации;
- основные метрологические характеристики средств измерений и порядок их расчета;
- принципы построения и расчетов системы допусков и посадок деталей машиностроительных конструкций;
- принципы измерения и оценки отклонений формы и шероховатости поверхностей;
- основы взаимозаменяемости и практические направления ее использования в машиностроении;
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и качества продукции;
- основные положения государственной и международной систем стандартизации, виды нормативно-технических документов, порядок их разработки, утверждения и внедрения;
- основы сертификации продукции, услуг и систем качества;

### **УМЕТЬ:**

- применять методы метрологии при выборе средств измерений для контроля деталей в машиностроении;
- владеть методами и средствами технических измерений, оценивая их возможности и погрешности;
- рассчитывать и выбирать посадки деталей машин с учётом конструкторских, технологических и экономических требований;
- назначать и оценивать шероховатость, волнистость, отклонения формы и расположения поверхностей деталей машиностроения;
- выбирать надлежащие сопряжения резьбовых соединений, зубчатых передач, шлицевых соединений и других элементов механизмов и машин;
- использовать справочные системы поиска информации в области метрологии, технических измерений, стандартизации и сертификации;
- владеть и применять принципы стандартизации и сертификации при анализе, создании и реализации машиностроительной продукции;
- оценивать и управлять параметрами, определяющими качество продукции;

### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками определения погрешностей средств измерений;
- навыками проведения инженерных расчетов допусков и посадок основных видов деталей, сопряжений и узлов машин общего назначения, назначения

отклонений размеров, формы и шероховатости поверхности деталей конструкций;

- навыками использования методов стандартизации и сертификации материалов и процессов;

- навыками проведения проверки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	108(3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24
В том числе:	
Лекции	12
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	84
Вид промежуточной аттестации	экзамен

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве»

### 1. Цели освоения дисциплины.

**ЦЕЛЬ** - изучение и практическое освоение основных принципов обеспечения качества при проектировании и изготовлении изделий в рамках общей системы управления качеством в условиях машиностроительного производства.

#### **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:**

- подготовить обучающихся к практической деятельности по обеспечению и управлению качеством продукции в машиностроительном производстве;

- ознакомить студентов со инженерными методами, применяемыми для совершенствования бизнес-процессов машиностроительной организации.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «**Технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве**» относится к числу учебных дисциплин вариативной части модуля Блока 1 (дисциплины по выбору) основной образовательной программы.

Дисциплина «**Технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве**» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

**В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- история и философия науки

**В вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:**

- стандартизация и управление качеством продукции;
- стандартизация и обеспечение качества научно- производственной деятельности.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «**Технологическое обеспечение качества продукции в машиностроительном производстве**» студенты должны:

**знать:**

- модель совершенствования бизнес-процессов

**уметь:**

- оценивать необходимость совершенствования бизнес-процессов, совершенствовать их и оценивать результат

**владеть:**

- методами совершенствования бизнес-процессов

**4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость по учебному плану	108 (3 з.е.)
Аудиторные занятия (всего)	24
В том числе:	
Лекции	12
Практические занятия	12
Самостоятельная работа	84
Курсовая работа	
Курсовой проект	
Вид промежуточной аттестации	зачет