

## **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**

### **2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки**

#### **Б1.Д.01 «История и философия науки»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 4 з.е. (144 ч.)

#### **2. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) – развитие навыков творческого мышления аспирантов; знакомство с основными этапами становления и развития наук и мировой философской мысли, а также с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки.

Задачи дисциплины (модуля):

- усвоение знаний об истории и философии науки;
- выработка представления о процессе возникновения различных методов теоретического и эмпирического мышления;
- совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- формирование навыков активного использования полученных знаний по истории и философии науки в научной (научно-исследовательской) деятельности;
- овладение аналитическим, синтетическим, целостно-системным мышлением, необходимым при работе над диссертацией на соискание ученой степени кандидата наук.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- 1.1. Предмет и основные концепции современной философии науки; место и роль науки в культуре современной цивилизации; историю формирования науки и основные этапы ее исторической эволюции;
- 1.2. Структуру и динамику научного знания; проблему научных традиций и научных революций, классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности; сущность и специфику современного этапа развития науки; особенности науки как социального института;
- 1.3. Общетеоретические подходы к социально-гуманитарному знанию; специфику социально-гуманитарного дискурса;

уметь:

- 2.1. Объяснять феномен философии и науки; интерпретировать основные методологические парадигмы, прежде всего – социально-гуманитарного познания;
- 2.2. Логично излагать результаты научных исследований и приобретать новые знания с опорой на философские методы; работать с первоисточниками, использовать их при написании реферата по истории науки, а также при подготовке к практическим занятиям;
- 2.3. Применять критический подход в оценке и анализе различных научных гипотез, концепций, теорий и парадигм, прежде всего – социально-гуманитарного познания;

владеть:

- 3.1. Научно-философскими представлениями о природе и научно-образовательных функциях науки как формы общественного сознания;
- 3.2. Навыками применения базового понятийного аппарата истории и философии науки в собственной исследовательской работе;
- 3.3. Основами и спецификой философского мышления; основными методологическими подходами социально-гуманитарного познания.

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

Дисциплина (модуль) Б1.Д.01 «История и философия науки» относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, входит в Блок 1 учебного плана.

#### **5. Содержание дисциплины (модуля). Основные разделы, темы:**

Раздел 1. Введение в предмет.

Раздел 2. Общие проблемы истории и методологии науки.

Раздел 3. История и методология социально-гуманитарных наук.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**7. Форма аттестации:** кандидатский экзамен со сдачей реферата.

### **Б1.Д.02 «Иностранный язык»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 5 з.е. (180 ч.)

**2. Цель и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) – совершенствование иноязычных коммуникативных способностей, необходимых для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющих использовать иностранный язык в научно-исследовательской деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности (чтение, говорение, аудирование, письмо) в условиях научного и профессионального общения;

- развитие умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научно-исследовательской и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- 1.1. Лексику в объеме, достаточном для чтения и перевода литературы по научной специальности, а также устного и письменного общения в сфере профессиональной коммуникации;

- 1.2. Грамматические правила и конструкции, необходимые для осуществления устной и письменной коммуникации в области научных исследований;

- 1.3. Методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

уметь:

- 2.1. Адекватно излагать свою точку зрения по научной проблеме на иностранном языке;

- 2.2. Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные возможности реализации этих вариантов;

- 2.3. Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

владеть:

- 3.1. Навыками чтения и реферирования оригинального иноязычного специального текста, связанного с профессиональной деятельностью;

- 3.2. Навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- 3.3. Навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

**4. Место дисциплины (модуля) в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина (модуль) Б1.Д.02 «Иностранный язык» относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, входит в Блок 1 учебного плана.

**5. Содержание дисциплины (модуля). Основные разделы, темы:**

Раздел 1. Лингвистические особенности научного текста: Научный стиль; Стилистические особенности научного текста; Лексические особенности научного текста; Терминологическая лексика в научном тексте; Интернациональная лексика и элементы разговорной речи в научной литературе; Синтаксис и морфология научного текста.

Раздел 2. Основы аннотирования и реферирования научного текста: Особенности перевода научного текста; Аннотирование специализированного текста; Реферирование специализированного текста.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**7. Форма аттестации:** зачет с оценкой (1 семестр); кандидатский экзамен со сдачей реферата (2 семестр).

### **Б1.Д.03 «Специальная дисциплина «2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)** составляет 7 з.е. (252 час.)

#### **2. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины (модуля) – формирование комплекса знаний, необходимых для осуществления научно-исследовательской и преподавательской деятельности по научной специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Задачи дисциплины (модуля):

- подготовить аспиранта к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки;

- формировать у аспиранта фундаментальные знания в области наук, составляющих теоретическую основу научной специальности, умения прогнозировать развитие научных исследований, технологий и технологического оборудования, обладающих новизной и практической ценностью;

- обучить аспиранта методологии теоретического и экспериментального исследования, диагностирования, моделирования и оптимизации процессов механической и физико-технической обработки, технологического оборудования, режущих инструментов, инструментальных систем и оснастки;

- обучить аспиранта методологии инженерно-технического творчества, сформировать у него навыки генерации инновационных идей и создания новых технологий и технологического оборудования;

- развить у аспиранта навыки проектирования, расчета и совершенствования технологического оборудования, режущих инструментов, инструментальных систем и оснастки.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- 1.1. Теоретические основы, моделирование и методы экспериментального исследования процессов механической и физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических и химических воздействий;

- 1.2. Механические и физико-технические процессы, лежащие в основе работы оборудования, агрегатов, механизмов и других комплектующих, обеспечивающих выполнение заданных технологических операций и повышение производительности, качества, экологичности и экономичности обработки;

- 1.3. Основы проектирования и оптимизации параметров инструмента и других компонентов оборудования, обеспечивающих технически и экономически эффективные процессы обработки; новые технологические процессы механической и физико-технической обработки;

уметь:

- 2.1. Разрабатывать математические модели процессов механической и физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических и химических воздействий, и экспериментально доказывать их соответствие;

- 2.2. Планировать и проводить исследование механических и физико-технических процессов в целях определения параметров оборудования, агрегатов, механизмов и других комплектующих, обеспечивающих выполнение заданных технологических операций и повышение производительности, качества, экологичности и экономичности обработки;

- 2.3. Рассчитывать и оптимизировать параметры инструмента и других компонентов оборудования, обеспечивающих технически и экономически эффективные процессы обработки;

владеть:

- 3.1. Навыками разработки математических моделей процессов механической и физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных

физических и химических воздействий;

- 3.2. Навыками планирования и проведения исследований механических и физико-технических процессов в целях определения параметров оборудования, агрегатов, механизмов и других комплектующих, обеспечивающих выполнение заданных технологических операций и повышение производительности, качества, экологичности и экономичности обработки;

- 3.3. Навыками расчета и оптимизации параметров инструмента и других компонентов оборудования, обеспечивающих технически и экономически эффективные процессы обработки.

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

Дисциплина (модуль) Б1.Д.03 «Специальная дисциплина «2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки» относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, входит в Блок 1 учебного плана.

#### **5. Содержание дисциплины. Основные разделы:**

Раздел 1. Современные механические и физико-технические методы обработки машиностроительного производства: Значение механических и физико-технических методов обработки в современном машиностроении.

Раздел 2. Физические основы обработки материалов резанием: Обработка резанием.

Раздел 3. Современные направления интенсификации процессов механической обработки: Интенсификация процессов механической обработки; Физико-технические методы обработки.

Раздел 4. Программно-управляемое оборудование для механической обработки машиностроительных производств: Автоматизация станков. Программное управление станками. Автоматические станочные системы; Особенности станков для физико-технических методов обработки.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**7. Форма аттестации:** зачет (5 и 6 семестры), кандидатский экзамен (7 семестр).