

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	22.06.01Технология материалов
Направленность программы	Нанотехнологии и наноматериалы (текстильная и легкая промышленность)
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации

Б1.Б.1 История и философия науки

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области истории и философии науки. Развитие навыков творческого мышления научных работников; знакомство с основными историческими этапами становления и развития науки в мире и в России в широком социокультурном контексте, а также с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки; типами научной рациональности и методологии науки; системой ценностей, на которые ориентируются ученые; анализом основных методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: История науки
- Учебный модуль 2: Общие проблемы философия науки
- Учебный модуль 3: Особенности современного этапа развития науки.

3. Перечень компетенций

- УК-1
- УК-2

4.Общая трудоемкость дисциплины

4зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, зачет, контрольная работа

Б1.Б.2 Иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на подготовку и сдачу кандидатского экзамена. Сформировать у обучающихся углубленные профессиональные знания иностранного языка, умения без затруднений читать научную литературу по специальности, а также участвовать в других видах коммуникации, наиболее часто возникающих в научной работе (обсуждение научных проблем по дискуссионным вопросам, планированию научных экспериментов, участие в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и т. п.).

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Работа с научным текстом.
- Учебный модуль 2: Особенности научного текста.
- Учебный модуль 3: Написание аннотации научной статьи.
- Учебный модуль 4: Написание реферата

3. Перечень компетенций

- УК-3
- УК-4

4.Общая трудоемкость дисциплины

5зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, зачет, реферат

Б1.В.ОД.13защита авторских прав в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации изделий

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности, усвоение методологических принципов работы в мировых патентных базах данных.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Правовые, нормативно-технические и организационные основы патентования.
- Учебный модуль 2: Защита и оформление прав создаваемой интеллектуальной собственности в РФ и за рубежом.
- Учебный модуль 3: Патентная и научно-техническая документация.

3. Перечень компетенций

ОПК-7

ОПК-18

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зач. ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б1.В.ОД.2Современные информационные технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения современных информационных технологий для выполнения научных исследований

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Основы теории систем и системного анализа
- Учебный модуль 2: Информационные технологии анализа данных

3. Перечень компетенций

- ОПК-6

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2зач. ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б1.В.ОД.3Педагогика высшей школы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области высшего образования для успешного решения профессиональных задач.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Общие основы педагогики высшего образования
- Учебный модуль 2: Дидактика высшей школы
- Учебный модуль 3: Профессиональные педагогические задачи

3. Перечень компетенций

- ОПК-8

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 2зач. ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б1.В.ОД.4 Педагогическая психология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Способствовать формированию общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов; развитию философско-педагогического мировоззрения; активное включение студентов в процесс осознанного усвоения закономерностей процессов воспитания и обучения; формирование общей и профессиональной культуры.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Педагогическая психология как наука.
- Учебный модуль 2: Психология обучения.
- Учебный модуль 3: Психология воспитания.
- Учебный модуль 4. Психология педагогической деятельности.

3. Перечень компетенций

УК-5

УК-6

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б1.В.ОД.5 История педагогики

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Способствовать формированию общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов; развитию философско-педагогического мировоззрения; овладению ими историко-педагогическим наследием; формированию исследовательских умений, необходимых для продуктивного решения в будущем практических профессионально-педагогических задач.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: История педагогики как учебный предмет и отрасль научного знания.
- Учебный модуль 2: Наследие классической древности. История первых школ на земле.
- Учебный модуль 3: Церковная педагогика. Школы Средневековья.
- Учебный модуль 4: История образования и педагогической мысли XVII-XVIII вв.
- Учебный модуль 5: Развитие образования и ведущих педагогических идей в XIX в. Педагогические течения в начале XX в. Советская педагогика.

3. Перечень компетенций

УК-1

4.Общая трудоемкость дисциплины

3 зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б1.В.ОД.6 Нанотехнологии и наноматериалы (текстильная и легкая промышленность)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Изучаемая дисциплина направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена

Сформировать компетенции обучающегося в области применения нанотехнологий и наноматериалов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Основные представления о нанотехнологиях и наноматериалах.
- Учебный модуль 2: Наночастицы, углеродные наноструктуры, тонкие пленки.
- Учебный модуль 3: Технологии получения наноматериалов, повышения их качества.

3. Перечень компетенций

ОПК-2

ОПК-5

ОПК-8

ОПК-11

ПК-1

ПК-2

ПК-3

4.Общая трудоемкость дисциплины

5 зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

Б1.В.ДВ.1.1 Моделирование свойств текстильных материалов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области моделирования свойств текстильных материалов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Структура и свойства текстильных материалов.
- Учебный модуль 2: Моделирование физико-механических свойств текстильных наноматериалов.

3. Перечень компетенций

ОПК-1

ОПК-3

ОПК-4

- ОПК-6
- ОПК-9
- ОПК-16
- ПК-2
- ПК-5

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б1.В.ДВ.1.2 Методы исследований в текстильной и легкой промышленности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области методов исследования в текстильной и легкой промышленности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Исследование структуры и свойств текстильных наноматериалов.
- Учебный модуль 2: Методы моделирования функциональных свойств текстильных наноматериалов.

3. Перечень компетенций

- УК-3
- ОПК-2
- ОПК-6
- ОПК-11
- ОПК-12
- ОПК-13
- ПК-4

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

Б3.1 Научно-исследовательская деятельность

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения нанотехнологий и наноматериалов в научных исследованиях.

2. Содержание дисциплины

- Этап 1: Введение в предметную область научного исследования.
- Этап 2: Экспериментальные научные исследования.
- Этап 3: Математическое моделирование свойств наноматериалов.
- Этап 4:Компьютерное прогнозирование свойств наноматериалов.
- Этап 5:Проведение системного анализа свойств наноматериалов.

3. Перечень компетенций

- УК-1
- УК-3
- УК-4
- ОПК-4
- ОПК-7
- ОПК-8
- ОПК-9
- ОПК-17
- ПК-6

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 95 зач. ед.

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачеты с оценкой

Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения нанотехнологий и наноматериалов в научных исследованиях.

2. Содержание дисциплины

- Модуль 1: Предметная область научного исследования.
- Модуль 2: Проведение экспериментальных исследований.
- Модуль 3: Проведение математического моделирования свойств наноматериалов.
- Модуль 4: Проведение компьютерного прогнозирования свойств наноматериалов.
- Модуль 5: Проведение системного анализа свойств наноматериалов.

3. Перечень компетенций

- УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-17, ПК-6

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 94зач. ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачеты с оценкой

ФТД.1 Обработка и анализ экспериментальной информации

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области обработки и анализа экспериментальной информации.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1: Виды экспериментальной информации и методы их обработки.
- Учебный модуль 2: Статистические методы обработки информации.

3. Перечень компетенций

ПК-1

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 5зач. ед.

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет