МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

по научной специальности
2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Уровень образования
Подготовка кадров высшей квалификации

форма обучения
очная

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская в области химических технологий в качестве научных сотрудников
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Информация о владельце:
ФИО: Стояновский Михаил Юрьевич
Длжность: Проректор по УМР
Дата подписания: 25.07.2023 09:16:11
Уникальный программный ключ:
oeghymb6bvp0wzxgxhzvnmwfex4tfudge05ewgac

Москва 2023

2.1.1.1 История и философия науки

1. Цель изучения

Цель дисциплины «История и философия науки» – сформировать у аспирантов системные знания о науке как специфической форме познания реальности, формировавшейся и существующей в определенном историческом и культурном контексте и могущей быть предметом философского анализа, что выражается, в частности, в комплексе проблем современной философии науки, связанных с выявлением форм и динамики научного познания.

2. Задачи дисциплины

Задачи курса – сформировать у аспирантов знания и представления относительно:

- специфики науки как особой формы познания реальности;
- становления науки в историческом и культурном контексте;
- тенденций развития современной науки;
- особенностей естественнонаучного, технического и гуманитарного познания;
- аспекты и механизмы взаимодействия науки и философии;
- проблем истины, структуры, уровней и методов в научном познании;
- основные современные концепции форм и динамики научного познания.

3. Знания, Умения, Навыки

В результате изучения курса аспирант должен :

1) Знать:

- специфику науки и форм научного познания ;
- типы научной рациональности;
- сущность и значение науки как системы знания, как деятельности и как социального института ;
- историю становления и развития науки в историческом и культурном контексте ;
- механизмы взаимодействия науки и философии ;
- подходы к проблеме истины, структуру и уровни научного познания ;
- методы научного познания ;
- категории, понятия и концепты современной философии науки,

2) Уметь:

- логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем современной философии науки ;
- самостоятельно анализировать философскую и научную литературу ;
- описывать и оценивать этапы исторического развития науки ;
- определять особенности взаимосвязи науки и культуры ;
- осуществлять переход от эмпирического к теоретическому уровню анализа ;
- определять объект и предмет исследования ;
- формулировать проблему, цель, задачи и выводы научного исследования ;
- выявлять основные методологические подходы к анализу форм и динамики научного познания ;
- применять полученные теоретические знания при анализе проблем современной философии науки ;
- использовать основные методы научного познания при решении

профессиональных задач,

3) Владеть:

- навыками использования в своей профессиональной деятельности

категорий, понятий и концептов, усвоенных в рамках изучаемого курса ;
методами анализа научного знания, представленных в современной философии науки ;

- приемами ведения дискуссии, полемики и диалога в процессе обсуждения проблем становления и функционирования современной науки ;
- навыками критического анализа научных работ.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<u>Раздел I. Специфика науки</u>
Лекция 1.1. Понятие науки
Лекция 1.2. Наука и философия
Лекция 1.3. Структура научного знания
Лекция 1.4. Специфика научного познания
<u>Раздел II. Методология науки</u>
Лекция 2.1. Методология научного исследования
Лекция 2.2. Методология философии науки

Раздел III. Развитие науки
Лекция 3.1. Становление науки
Лекция 3.2. Наука на современном этапе развития
Лекция 3.3. Постнеклассическая наука
Лекция 3.4. Социокультурные тенденции развития современной науки

2.1.1.2 «Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины (модуля):

-совершенствование навыков владения иностранным языком и практическом использовании его в научно-исследовательской работе, формировании умений и навыков, позволяющих молодому ученому эффективно осуществлять профессиональную деятельность: работать с зарубежной литературой по профилю (журнальные статьи, монографии, бюллетени и т.п.), с документацией; общаться на иностранном языке в социально-обусловленных сферах повседневной и профессиональной деятельности;

- выступать с докладом или сообщением, участвовать в дискуссии на иностранном языке; уметь писать деловые письма; выполнять

устный/письменный перевод статей профессионально направленного характера;

- составлять аннотации, резюме, рецензии;
- сформировать практическое владение иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины (модуля):

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере делового и профессионального общения;
- формирование и развитие умений общения в профессиональной и научной сферах необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;
- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в

профессиональной деятельности; формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации; развитие умений аннотирования, реферирования, составления плана или тезисов будущего выступления;

- совершенствование умений аудирования, т.е. извлечение на слух ключевой информации с её последующим обсуждением в устной форме или обобщением в письменном виде, на основе аутентичных аудио- и видео материалов, связанных с направлением подготовки;

- изучение особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина 2.1.1.2 Иностранный язык относится к элективной части 2.Образовательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки аспирантуры 2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ.

Программа дисциплины «Иностранный язык» предназначена для изучения на 1 курсе. Дисциплина «Иностранный язык» базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в ходе освоения дисциплин магистратуры «Иностранный язык для профессионального общения».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

-основные лексико-грамматических структуры, необходимые для профессионального общения; методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные алгоритмы диагностирования и анализа современных педагогических, социально-психологических, социокультурных, социально-экономических исследований проблем в организации с учетом изменений внутренних и внешних факторов;

-основные алгоритмы диагностирования и анализа современных педагогических, социально-психологических, социокультурных, социально-экономических

исследований проблем на иностранном языке в организации с учетом изменений внутренних и внешних факторов.

Уметь:

- формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию на иностранном языке по различным проблемам философии и педагогики; использовать знания иностранного языка для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений;
- анализировать и разрабатывать планы и прогнозы дальнейшего развития, применять основные алгоритмы диагностирования и анализа проблем с учетом изменений внутренних и внешних факторов.

Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

- навыками восприятия и анализа научных текстов на иностранном языке, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке;
- методами диагностирования и анализа проблем в результатах с учетом изменений внутренних факторов.

4. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)

Раздел 1. Специфика межкультурного научного общения

Тема 1.1. Формы межкультурного научного общения (конференции, семинары, презентации).

Этикетные формы научного профессионального общения. Виды научного исследования (фундаментальные, прикладные, теоретические и экспериментальные).

Лексико-грамматические средства научного профессионального общения.

Языковой материал: формирование словаря специальной лексики по теме, общенаучной лексики и терминов. Порядок слов в повествовательном предложении, словообразование в английском языке. Работа по коррекции произношения, по совершенствованию произносительных и ритмикоинтонационных навыков в процессе устного общения.

Тема 1.2. Научные направления вуза и его подразделений. Роль научного руководителя в научной деятельности аспиранта.

Устная коммуникация научной направленности в монологической форме.

Научная специальность. Формирование умения осуществлять библиографический поиск и описание иноязычных литературных источников по теме исследования.

Языковой материал: повторение и закрепление общеупотребительной лексики по теме, повторение системы времен английского глагола в действительном залоге, интонирование вопросительных предложений.
Работа над видами чтения (просмотровым, ознакомительным, изучающим).

Раздел 2. Представление результатов научного исследования.
Тема 2.1. Международные информационные ресурсы. Реферативные и наукометрические базы данных Web of Scince, SCOPUS.
Составление резюме на иностранном языке. Особенности написания тезисов научной статьи. Написание тезисов научной статьи по своей проблематике. Особенности написания аннотаций к научной статье на английском языке.
Написание аннотаций. Работа над видами чтения (просмотровым, ознакомительным, изучающим).

Языковой материал: повторение и закрепление общеупотребительной лексики по теме, повторение неличных форм глагола

Тема 2.2. Тематика, цель научного исследования.
Беседа по теме научного исследования. Речевые стратегии оформления устного научного высказывания. Структурные элементы основной части доклада.
Работа над видами чтения (просмотровым, ознакомительным, изучающим).

Языковой материал: Самопрезентация, презентация темы исследования, обоснование актуальности, научной новизны, практической значимости, клишированные фразы, составление глоссария терминов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов осуществляется регулярно на практических занятиях в форме тестирования лексико-грамматического материала, при контроле переводов научных статей, составления рефератов и аннотаций, презентаций на иностранном языке по проблеме исследования аспирантов, а также контроле самостоятельной работы аспирантов.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена.

2.1.1.3 «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов»

1. Цели и задачи дисциплины 1.1.

Цели:

- ознакомление со спецификой получения полимерных композиционных материалов, обеспечивающей возможность переработки их в конкретные изделия;
- ознакомление с технологическими приемами смешения полимерных связующих с наполнителями различной природы и другими компонентами композиционных материалов;
- получение знаний о новых композиционных материалах, наполнителях для их производства и технологиях их переработки.

1.2. Задачи:

- изучение современного состояния промышленности композиционных материалов и новых технологий их переработки;
- изучение оборудования по переработке полимерных композиционных материалов, технологических параметров процессов;
- изучение особенностей строения различных наполнителей полимерных композитов и свойств наполнителей и других компонентов полимерных композиционных материалов;
- освоить принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов, проведения экспериментальных исследований свойств полимеров и композитов в лабораторных условиях;
- развитие самостоятельного творческого подхода аспирантов к изучаемой дисциплине, формирование современного инженерного мышления в решении технологических проблем;
- выработка у аспирантов умения пользоваться научной литературой и самостоятельно повышать свой уровень знаний;
- ориентация аспирантов на выработку и формирование необходимых качеств для будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина 2.1.1.3 Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов относится к элективной части 2.

Образовательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки аспирантуры 2.6.11. Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

3. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Оценочные средства
	Раздел 1.Технология получения полимерных композиционных материалов					
1.1	Тема 1. Технология получения полимерных композиционных материалов Особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов; Связующие для полимерных композиционных материалов; Основные наполнители полимерных композиционных материалов, высоконаполненные полимерные композиционные материалы; Гибридные и градиентные полимерные композиционные материалы; Методы смешения связующих, наполнителей и других компонентов полимерных композитов; Взаимодействия полимерных связующих и наполнителей в полимерных композиционных материалах; Принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов; Особенности переработки стекло-, углепластиков, листовых, намоточных материалов; Получение полимерных композиционных материалов с использованием полуфабрикатов (премиксы, препреги, волокниты);	4	8	0	0	Конспект

	Сравнительные условия переработки полимерных композиционных материалов на основе термопластов и реактопластов. Знать: - основные законы химии и физики полимеров для понимания свойств полимерных композиционных материалов и механизмов протекания физико-химических процессов при их переработке и эксплуатации; - современные представления о полимерных связующих, наполнителях и других компонентах полимерных композиционных материалов и процессах их переработки; - специфику свойств и методов исследования полимерных материалов, полученных по цепным и ступенчатым реакциям; - физико-химические основы технологии получения и переработки полимеров, композитов и изделий на их основе; - методы синтеза полимеров и связующих, технологию смешения и гомогенизации композиций, изготовления заготовок или изделий, их последующей обработки с целью придания специфических свойств и формы; - основные типы полимерных композиционных материалов и их применение в народном хозяйстве; - оборудование и основные технологические параметры процессов переработки полимерных композиционных материалов.					
1.2	Взаимодействие полимерной матрицы и наполнителя в полимерных композиционных материалах Уметь: - применять методы и средства исследования и анализа основных видов полимерных композиционных материалов; - анализировать и интерпретировать научную и техническую информацию в области химических технологий, содержащуюся в различных изданиях; - абстрактно мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию; - использовать при планировании, организации и подготовке химического эксперимента публикаций в научных журналах и справочной информации; - проводить качественный и количественный анализ полимерных связующих, наполнителей, стабилизаторов и других компонентов полимерных композиционных материалов с использованием химических и физико- химических методов анализа.	4	4	0	0	Отчет по результатам выполненной практической работы
1.3	Определение температурных режимов переработки полимерных композиционных материалов в зависимости от типа полимерного связующего, наполнителя и степени наполнения Владеть: - навыками выполнения основных химических лабораторных операций в области химических технологий; грамотного составления отчетов о	4	2	0	2	Отчет по лабораторным работам

	выполнении работы; работы с учебной, научной и справочной литературой; - навыками самостоятельной работы на оборудовании по переработке полимеров и композитов; - экспериментальными методами определения физико-химических и механических свойств и установления структуры полимерных материалов и композитов; навыками проведения экспериментальных исследований в лабораторных условиях.					
1.4	Технология получения полимерных композиционных материалов Особенности структуры и свойств полимерных композиционных материалов; Связующие для полимерных композиционных материалов; Основные наполнители полимерных композиционных материалов, высоконаполненные полимерные композиционные материалы; Гибридные и градиентные полимерные композиционные материалы; Методы смешения связующих, наполнителей и других компонентов полимерных композитов; Взаимодействия полимерных связующих и наполнителей в полимерных композиционных материалах; Принципы регулирования свойств полимерных композиционных материалов; Особенности переработки стекло-, углепластиков, листовых, намоточных материалов; Получение полимерных композиционных материалов с использованием полуфабрикатов (премиксы, препреги, волокниты); Сравнительные условия переработки полимерных композиционных материалов на основе термопластов и реактопластов.	4	57	0	0	Конспект, реферат
	Раздел 2.Методы переработки полимерных композиционных материалов и исследование свойств изделий					

2.1	Тема 2. Методы переработки полимерных композиционных материалов и исследование свойств изделий Прессование, литьевое прессование, штамповка; Литье под давлением и экструзия; Методы формования заготовок и изделий из армированных пластиков (термокомпрессионное формование, контактное и магнитоимпульсное формование); Методы исследования термических, физикомеханических, электрических и других свойств полимерных композиционных материалов. Знать: - основные законы химии и физики полимеров для понимания свойств полимерных композиционных материалов и механизмов протекания физикохимических процессов при их переработке и эксплуатации; - современные представления о полимерных связующих, наполнителях и других компонентах полимерных композиционных материалов и процессах их переработки; - специфику свойств и методов исследования	4	8	0	0	Конспект

	полимерных материалов, полученных по цепным и ступенчатым реакциям; - физико-химические основы технологии получения и переработки полимеров, композитов и изделий на их основе; - методы синтеза полимеров и связующих, технологию смешения и гомогенизации композиций, изготовления заготовок или изделий, их последующей обработки с целью придания специфических свойств и формы; - основные типы полимерных композиционных материалов и их применение в народном хозяйстве; - оборудование и основные технологические параметры процессов переработки полимерных композиционных материалов. /Лек/					

2.2	Основные параметры процессов переработки полимерных композиционных материалов Уметь: - применять методы и средства исследования и анализа основных видов полимерных композиционных материалов; - анализировать и интерпретировать научную и техническую информацию в области химических технологий, содержащуюся в различных изданиях; - абстрактно мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию; - использовать при планировании, организации и подготовке химического эксперимента публикаций в научных журналах и справочной информации; - проводить качественный и количественный анализ полимерных связующих, наполнителей, стабилизаторов и других компонентов полимерных композиционных материалов с использованием химических и физико- химических методов анализа. /Пр/	4	4	0	0	Отчет по результатам выполненной практической работы
2.3	Основные свойства полимерных композиционных материалов Владеть: - навыками выполнения основных химических лабораторных операций в области химических технологий; грамотного составления отчетов о выполнении работы; работы с учебной, научной и справочной литературой; - навыками самостоятельной работы на оборудовании по переработке полимеров и композитов; - экспериментальными методами определения физико-химических и механических свойств и установления структуры полимерных материалов и композитов; навыками проведения экспериментальных исследований в лабораторных условиях. /Лаб/	4	2	0	2	Отчет по лабораторным работам
2.4	Методы переработки полимерных композиционных материалов и исследование свойств изделий Прессование, литьевое прессование, штамповка; Литье под давлением и экструзия; Методы формования заготовок и изделий из армированных пластиков (термокомпрессионное формование, контактное и магнитоимпульсное формование); Методы исследования термических, физикомеханических, электрических и других свойств полимерных композиционных материалов. /Ср/	4	57	0	0	Конспект, реферат
	Раздел 3.Контроль					

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов осуществляется в форме лекций, практических и лабораторных работ. В лекциях раскрываются основные темы изучаемого

курса, которые входят в рабочую программу. На практических/лабораторных занятиях более подробно изучается программный материал в плоскости отработки практических умений и навыков и усвоения тем.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – кандидатского экзамена.

2.1.1.5. Физика и химия полимеров

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

- ознакомление со спецификой свойств полимеров, обеспечивающих возможность их широкого применения в различных областях современного народного хозяйства;
- ознакомление с характеристиками основных промышленных полимеров, используемых в производстве.

Задачи:

- изучение современных представлений о строении, агрегатных, фазовых и физических состояниях полимеров;
- изучение особенностей механических и физических свойств

высокомолекулярных соединений и материалов на их основе;

- изучение особенностей строения и свойств полимеров, используемых в производстве химических волокон, искусственной кожи и пленочных материалов;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Оценочные средства
	Раздел 1.Методы синтеза и основы физикохимии полимеров					

1.1	Тема 1. Методы синтеза и основы физико-химии полимеров Получение полимеров методами полимеризации, поликонденсации, полимер-аналогичными превращениями. Особенности получения термопластов и реактопластов. Молекулярная масса и полидисперсность высокомолекулярных соединений. Понятие о средней молекулярной массе полимера. Полидисперсность. Молекулярно -массовое распределение. Зависимость свойств полимеров от величины макромолекул и характера молекулярномассового распределения. Первичная структура макромолекул. Ближний и дальний конфигурационные порядок. Внутреннее вращение атомов в молекуле. Заторможенность внутреннего вращения. Гибкость макромолекул. Силы межмолекулярного взаимодействия. Фазовые и агрегатные состояния полимеров. Аморфные и кристаллические полимеры. Фазовые и агрегатные состояния полимеров. Аморфные полимеры. Три физических состояния аморфных полимеров. Современные представления о стеклообразном состоянии полимеров. Высокоэластическое состояние полимеров. Релаксационный характер перехода из высоко-эластичного состояния в стеклообразное. Факторы, влияющие на температуру стеклования. Вязкотекучее состояние полимеров. Факторы, влияющие на температуру течения. Надмолекулярная организация аморфных полимеров и её влияние на свойства полимерных тел. Кристаллические полимеры. Отличие кристалличности низкомолекулярных и высокомолекулярных веществ. Степень кристалличности. Условия, необходимые для кристаллизации полимеров. Факторы, влияющие на температуру плавления. Надмолекулярные структуры кристаллических полимеров. Жидкокристаллические системы в жёсткоцепных полимерах, фазовые равновесия. Практическое значение жидкокристаллического состояния для пере-работки полимеров. Деформационные и прочностные свойства полимеров. Упругие деформации стеклообразных полимеров. Вынужденная эластичность, её предел. Механизмы вынужденно-эластических деформаций. Термомеханические свойства полимеров. Прочностные свойства полимеров. Основные понятия и определения. Долговечность полимеров. Влияние макромолекулярных структур на механические свойства полимеров. /Лек/	2	12	0	0	Конспект

1.2	Сравнительная характеристика аморфных и кристаллических полимеров /Пр/	2	6	0	0	Отчет по результатам выполненной практической работы

1.3	Определение молекулярной массы полимеров химическим и вискозиметрическим методом. Определение температуры плавления кристаллических полимеров и температуры размягчения аморфного полимера. Растворы высокомолекулярных соединений и особенности их растворения /Пр/	2	6	0	0	Отчет по результатам выполненной практической работы
1.4	Методы синтеза и основы физико-химии полимеров Система полимер - низкомолекулярная жидкость. Пластификация полимеров. Влияние пластификатора на температуру текучести и стеклования. Механизм пластификации. Набухание полимеров, факторы, определяющие набухание. Ограниченное и неограниченное набухание. Растворимость полимеров. Растворимость аморфных и кристаллических полимеров в термодинамически хороших и плохих растворителях. Влияние полидисперсности на свойства полимеров. Разбавленные растворы полимеров. Современные теории растворов полимеров. Характеристическая вязкость. Влияние природы растворителя, молекулярной массы, температуры на характеристическую вязкость. Концентрированные растворы полимеров. Неньютоновское течение. Структурная вязкость. Эластичность растворов полимеров. Значение изучения вязкости концентрированных растворов полимеров для технологии химических волокон. Совместимость полимеров. Определение взаимной растворимости полимеров. Структура полимера. Наполненные полимерные системы. Методы исследования высокомолекулярных соединений. Методы ис-следования молекулярных масс и молекулярно-массовых распределений полимеров. Методы исследования строения и структуры полимеров. Методы исследования релаксационных переходов в полимерах. Методы исследования механических свойств полимеров. Методы исследования термических характеристик полимеров	2	10	0	0	Конспект, реферат
	Раздел 2.Основные представители высокомолекулярных соединений и полимерных материалов на их основе					

2.1	Тема 2. Основные представители высокомолекулярных соединений и полимерных материалов на их основе Отдельные представители высокомолекулярных соединений (методы синтеза, свойства, области применения). Полиолефины. Полимеры диеновых углеводородов. Галогеносодержащие карбоцепные полимеры. Поливиниловый спирт, его эфиры и ацетали. Полимеры винилового ряда с другими функциональными группами (полимеры акриловой и метакриловой кислот, их эфиры, нитрилы и др.). Полимерные ароматические углеводороды. Общие сведения об ионообменных смолах. Простые и сложные полиэфиры. Полиацетали. Общие сведения о строении нуклеиновых кислот и белков. Полиамиды. Полиимиды. Полиуретаны и полимочевина. Карбомидо- и меламиноальдегидные смолы. Полисульфиды. Термостойкие полимеры. Основные принципы построения макромолекулярных структур, обеспечивающих высокую термостойкость полимера. Типы термостойких полимеров, температурные интервалы их эксплуатации. Полимеры с системой сопряженных связей. Специфика строения и свойств полисопряженных структур. Неорганические и органические полупроводники. Элементоорганические полимеры. Элементоорганичеокие полимеры с гетероатомами в основной цепи макромолекулы. Карбоцепные элементоорганические полимеры. Специфика свойств. Природные высокомолекулярные соединения и полимерные материалы на их основе. /Лек/	3	12	0	0	Конспект
2.2	Основные характеристики промышленных полимеров и композитов на их основе /Пр/	3	6	0	0	Отчет по результатам выполненной практической работы
2.3	Получение и исследование свойств фенолформальдегидного олигомера. Синтез полимерной серы и изучение ее свойств. Получение полимерных пленок из силоксановых олигомеров. Исследование свойств полимерных пленок /Пр/	3	6	0	0	Отчет по результатам выполненной практической работы
2.4	Основные представители высокомолекулярных соединений и полимерных материалов на их основе Полисахариды и целлюлоза. Простые эфиры целлюлозы. Реакция О-алкилирования целлюлозы. Основные свойства простых эфиров целлюлозы и области их применения. Сложные эфиры целлюлозы. Основные представители этого класса производных. Практическое применение сложных эфиров целлюлозы. Эфиры целлюлозы и органических кислот. Методы получения. Триацетат и диацетаты целлюлозы. Общие представления о строении и свойствах белков. Признаки, характеристики, состав, особенности строения белков. Общие теории строения и структуры белковых веществ. Пептидная связь. Надмолекулярная структура белков. Классификация белковых веществ и описание представителей важнейших групп белков, их свойства, нахождение в природе, способы переработки и применение. /Ср/	3	10	0	0	Конспект, реферат

	Раздел 3.Контроль					
3.1	Подготовка к зачету (2 курс) /Др/	2	2	0	0	
3.2	Подготовка к зачету (3 курс) /Др/	3	2	0	0	

Методические рекомендации к изучению дисциплины

Данная дисциплина реализуется посредством контактной и самостоятельной работы студента.

В качестве контактной работы с преподавателем по данной дисциплине предусмотрены лекции по основным вопроса тем дисциплины. Помимо лекционного материала, данного преподавателем и выложенного в электронной образовательной системе студенту также рекомендуется самостоятельно изучить материалы по тематике в основной рекомендуемой литературе. По окончании лекций в рамках одной темы, предусмотрены обязательная сдача коллоквиума и промежуточное тестирование.

Также в контактную работу с преподавателем входит отработка практических работ в рамках изучаемой темы. На практических занятиях более подробно изучается изучаемый материал и приобретаются практические умения и навыки. По окончании практических работ в рамках темы предусмотрены сдача оформленного журнала практических работ и их защита.

В рамках обязательной самостоятельной работы студента по дисциплине предусмотрена подготовка и сдача реферата.

По окончании изучения дисциплины предусмотрена сдача промежуточной аттестации.

Для подготовки к текущему и рубежному контролю студент должен самостоятельно изучить предложенные преподавателем главы учебника или книги в списке основной литературы. Ознакомление с основной литературой позволит студенту освоить знания базовой части дисциплины. Дополнительная литература и периодические издания приведены для более глубокого изучения вариативной части дисциплины.

Перечень контрольных мероприятий, которые надо выполнить

Формой контроля со стороны преподавателя является входной, текущий и рубежный контроль и промежуточная аттестация - зачет.

Входной контроль проводится в самом начале учебного периода. Он должен выявить степень подготовки студентов к изучению дисциплины по остаточным знаниям, ранее изученным дисциплинам.

Текущий контроль, главная его цель - стимуляция и корректировка повседневной работы студента над учебным материалом. Он осуществляется преподавателем в ходе выполнения студентом всех видов учебной нагрузки. В частности, он должен посетить все лекции и отработать практические задания, выполнить все предусмотренные программой самостоятельные виды работы.

Рубежный контроль призван выявить уровень знаний студентов по материалу, изученной темы. Целесообразно осуществлять рубежный контроль после изучения каждой темы дисциплины в форме тестирования, сдаче коллоквиума, защите практических работ.

Контроль самостоятельной работы призван стимулировать и корректировать самостоятельную работу студента над учебным материалом.

Формой промежуточной аттестации является зачет.

2.1.1.6 Педагогика профессионального образования

Целью изучения дисциплины «Педагогика профессионального образования» является ознакомление аспирантов с основным содержанием и системой знаний по вопросам педагогики профессионального образования.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний о методологии образования как видовой категории педагогики в контексте современного мировосприятия; - формирование системы знаний о принципах и семантических процессах, заложенных в тезаурус государственных образовательных стандартов и программ начального, среднего, высшего профессионального образования, профессиональной переподготовки и повышения квалификации;

- формирование системы знаний о научной сущности педагогики, ее методологически важных и системно - смыслообразующих функциях, выполняемых ею в переходный период;

- формирование социальной значимости и социально-педагогического опыта студентов в контексте социокультурных изменений в современном обществе;

- показать перспективы и стратегию развития профессионального образования в новых условиях жизни России через научно-исследовательскую преподавательскую деятельность по образовательным программам высшего образования.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- методологические основы профессионального образования;

- характеристику методологических подходов к выявлению научносущностной природы педагогики;

- социокультурные проблемы современного профессионального образования; ***уметь:***
- составлять учебно-методические комплексы;
- анализировать учебный процесс;
- моделировать учебный процесс;
- демонстрировать базовые знания о модели деятельности педагога высшей профессиональной школы как члена социума с высоким уровнем профессионально-педагогической культуры по вопросам педагогики творчества, выражающейся в гуманности и готовности решать функциональные обязанности на основе творчества и созидания;
- самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами педагогики.

Основные разделы программы дисциплины

Тема 1. Методологическая основа осмысления образования как видовой категории педагогики

Тема 2. Социокультурные проблемы современного профессионального образования

Тема 3. Основные направления модернизации профессионального образования

Тема 4. Перспективы развития непрерывного профессионального образования

Тема 5. Педагогика начального профессионального образования

Тема 6. Педагогика среднего профессионального образования

Тема 7. Педагогика высшего профессионального образования

Тема 8. Педагогика профессиональной переподготовки и повышения квалификации

2.1.3.1(Ф) Иностранный язык в профессиональной деятельности

Цели: сформировать практическое владение иностранным языком как вторичным средством письменного и устного общения в сфере профессиональной деятельности.

В процессе достижения этой задачи обучения языку реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения языку, входящие составной частью в вузовскую программу гуманитаризации высшего образования.

Задачи:

- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере делового и профессионального общения;
- формирование и развитие умений общения в профессиональной и научной сферах необходимых для освоения зарубежного опыта в изучаемой и смежных областях знаний, а также для дальнейшего самообразования;
- овладение терминологией по данному курсу и развитие умений правильного и адекватного использования этой терминологии;
- развитие умений составления и представления презентационных материалов, технической и научной документации, используемых в профессиональной деятельности; формирование и развитие умений чтения и письма, необходимых для ведения деловой корреспонденции и технической документации; развитие умений аннотирования, реферирования, составления плана или тезисов будущего выступления;
- совершенствование умений аудирования, т.е. извлечение на слух ключевой информации с её последующим обсуждением в устной форме или обобщением в письменном виде, на основе аутентичных аудио- и видео материалов, связанных с направлением подготовки;
- изучение особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур и развитие умений использования этих знаний в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) "Иностранный язык в профессиональной деятельности" обучающийся должен Знать:

-основные лексико-грамматических структуры, необходимые для профессионального общения; методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные алгоритмы диагностирования и анализа современных педагогических, социально-психологических, социокультурных, социально- экономических исследований проблем в организации с учетом изменений внутренних и внешних факторов;

-основные алгоритмы диагностирования и анализа современных педагогических, социально-психологических, социокультурных, социальноэкономических исследований проблем на иностранном языке в организации с учетом изменений внутренних и внешних факторов.

Уметь:

-формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию на иностранном языке по различным проблемам философии и педагогики; использовать знания иностранного языка для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

-анализировать и разрабатывать планы и прогнозы дальнейшего развития, применять основные алгоритмы диагностирования и анализа проблем с учетом изменений внутренних и внешних факторов.

Владеть:

-навыками восприятия и анализа научных текстов на иностранном языке, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения на иностранном языке.

-методами диагностирования и анализа проблем в результатах, с учетом изменений внутренних факторов.

Основные разделы программы дисциплины

Раздел 1. Особенности научного текста профессиональной направленности

Тема 1. Особенности научного текста

Тема 2. Характерные особенности научного стиля. Языковая реализация специфических черт научного стиля в профессиональной речи

Тема 3. Основы научного перевода по теме. Система времен английского глагола в действительном и страдательном залоге. Работа с профессиональными и узкоспециальными текстами, эквивалентный и дословный перевод указанных конструкций. Особенности написания тезисов научной статьи. Написание тезисов научной статьи по своей проблематике. Особенности написания аннотаций к научной статье на английском языке. Написание аннотаций. Работа над видами чтения (просмотровым, ознакомительным, изучающим)

Тема 4. Научное исследование. Беседа по теме научного исследования. Речевые стратегии оформления устного научного высказывания. Структурные элементы основной части доклада

2.2.1 (П) Педагогическая практика

Цели:

- формирование готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Задачи:

- приобретение навыков разрабатывать и внедрять прогрессивные формы обучения с использованием современных технологий;
- приобретение навыков создавать методические материалы для обеспечения учебных дисциплин

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

– правовые и нормативные основы функционирования системы образования;

– порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры и преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе государственных образовательных стандартов;

– основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в вузе;

– порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебнообразовательного процесса;

– основы учебно-методической работы в высшей школе, методические приемы, применяемые при проведении конкретного вида учебной работы – методы контроля и оценки профессионально значимых качеств обучаемых.

Уметь:

– формировать общую стратегию изучения дисциплины на основе деятельного научно-методического подхода;

– конкретизировать цель изучения любых фрагментов учебного материала дисциплины в соответствии с необходимостью в деятельности специалиста определенного профиля;

– разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, как традиционным способом, так и с использованием технических средств обучения, в том числе новейших компьютерных технологий;

– применять методы и приемы составления планов лекционных, практических и лабораторных занятий, разработки расчетных и ситуационных задач, тестов;

– активизировать познавательную и практическую деятельность студентов на основе методов и средств интенсификации обучения;

– использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научноисследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса;

– контролировать и оценивать эффективность учебной деятельности студентов;

– выполнять анализ возникающих в педагогической деятельности затруднений и разрабатывать план действий по их разрешению.

Владеть:

– основами учебно-методической работы в высшей школе;

– методикой и технологией проведения различных видов учебных занятий;

– техникой речи и правилами поведения при проведении учебных занятий;

– правилами и техникой использования технических средств обучения при проведении занятий по учебной дисциплине, опытом применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах;

– методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения аудиторных занятий различных видов.

Основные разделы программы дисциплины

Раздел 1. Подготовительный этап

Знакомство с программой практики и требованиями к оформлению ее результатов. Получение направления на практику, индивидуального задания, совместного графика (плана) проведения практики. Решение организационных вопросов **Раздел 2. Основной этап**

Ознакомление с организацией учебного процесса в образовательных организациях. Электронные и дистанционные формы организации учебного процесса. Учебно-методическая литература. Учебно-методическая литература по технологии швейных изделий и смежным дисциплинам. Лабораторное оборудование и другие технические средства обучения. Выполнение индивидуального задания (написание текста методической разработки

Раздел 3. Заключительный этап

Формирование отчетной документации. Защита отчета по практике