

Аннотации рабочих программ
по направлению
15.04.02 Технологические машины и оборудование
**Магистерская программа: «Машины и аппараты текстильной и легкой
промышленности»**
Вид профессиональной деятельности выпускника:
производственно-технологическая направленность
(прикладная магистратура)

Квалификация

Магистр

Форма обучения - **Нормативный срок освоения программы**
Очная - **2 года**

**Руководитель программы, д-р тех. наук, проф. Терентьев В.И.,
канд. тех. наук, доц. Хозина Е.Н.**

БЛОК 1 «БАЗОВАЯ ЧАСТЬ»

Аннотация рабочей программы «ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ»

Разработчик: Профессор Яковлева Л.Е

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	18
Контроль:	54
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины «История и методология науки»: Ввести студента в вариативный контекст философского осмысления узловых проблем развития науки и техники и социально-гуманитарных последствий этого развития. Сформировать ответственную социокультурную позицию при выборе стратегии исследовательской деятельности. Выработка этой позиции предполагает: овладение понятийным аппаратом, характеризующим особенности основных этапов развития науки, сменяющих друг друга типов рациональности; овладение современным методологическим инструментарием, позволяющим использовать приобретенные знания о логике научного открытия и закономерностях развития науки для выполнения квалификационных работ по профилю специальности; приобретение навыков моделирования проблемных ситуаций и способов их решения, научной аргументации; овладение практическими навыками социально-философского анализа и мировоззренческой оценки социальных последствий технического прогресса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История и методология науки» включена в Блока 1 (дисциплины) Базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина «История и методология науки» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования, и является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 15.04.02.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «История и методология науки» требований ФГОС ВО по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОПК-2

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	<p>знать: иметь представление о предпосылочном знании и об основаниях науки, которые неявно обуславливают динамику научного знания; главные характеристики и проблемные моменты современной, постнеклассической науки;</p> <p>уметь: анализировать информацию в области проблем развития научного знания; применять теоретические знания о закономерностях развития науки для решения практических задач специализированного научного поиска;</p> <p>владеть: способностью выявлять с учетом историко-методологических принципов различные эффективные технологии для использования их в практической деятельности;</p>	Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа
ОК-3 способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем.</p> <p>уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базисе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации.</p> <p>владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа
ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p>знать: проблематику, категориальный аппарат и главных представителей основных философских подходов к изучению науки и техники и их концепции динамики научного знания и логики научного открытия;</p> <p>уметь: ориентироваться в философской литературе по общенаучным проблемам, в мировоззренческих и методологических проблемах, возникающих в современной науке;</p> <p>владеть: культурой философского осмысления современных проблем науки и техники; приемами ведения дискуссии, диалога по мировоззренческим вопросам.</p>	Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа

<p>ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы. владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа.</p>
---	--	---

4. Разделы дисциплины

Проблема генезиса науки. Античная и средневековая наука.
 Классическая и неклассическая наука: компаративный анализ
 Формы и уровни научного знания
 Принципы классификации научного знания исследования
 Методы эмпирического познания
 Методы теоретического познания
 Современные концепции развития науки
 Типы научной рациональности
 Соотношение научных традиций и научных революций

Аннотация рабочей программы «ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Разработчики: доцент Казакова Е.В., доцент Казарян О.В. ,доцент Юрина Т.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1,2
Модуль:	1
Лекции:	0
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	36
Общая трудоемкость дисциплины в часах	144
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	4
Итоговый контроль	Зачет, экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Деловой иностранный язык» является получение знаний одинаково значимых для всех по направлению 15.04.02, независимо от наименования магистерской программы и вида профессиональной деятельности, к которой готовится магистр. Задачей курса является развитие практических навыков коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной, информационной и творческой деятельности в различных сферах и ситуациях делового партнерства, научного и повседневного общения. Дисциплина «Деловой иностранный язык» является культурным и социальным явлением, позволяет ставить общеобразовательные и воспитательные цели. Достижение общеобразовательных целей на данном этапе означает дальнейшее повышение уровня образования в различных областях науки и техники, культуры, а также формирование у магистров навыков самообразовательной компетенции. Практические задачи дисциплины «Деловой иностранный язык» состоят в том, чтобы развить у магистрантов умение систематически следить за используемой и технической информацией по соответствующему профилю; свободно читать и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения; оформлять извлеченную информацию в удобную для использования форму в виде аннотаций, переводов, рефератов, эссе, докладов; самостоятельно работать с учебной зарубежной литературой, монографиями, интернетом для приобретения навыков, знаний и умений; вести диалог на иностранном языке по деловой и социально-культурной тематике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Деловой иностранный язык» включена в Базовый Модуль1 учебных планов подготовки магистров по направлению 15.04.02 технологические машины и оборудование.

Дисциплина «Деловой иностранный язык» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования. Освоение данной дисциплины необходимо для приобретения знаний, умений и формирования компетенций в сфере профессиональной деятельности для получения квалификации «магистра».

Дисциплина является базовой для освоения вариативных дисциплин Модуля 2 и Модуля 3 всех магистерских программ в рамках направления 15.04.02.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Деловой иностранный язык» требований ФГОС ВО по направлению 15.04.02 технологические машины и оборудование должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-6

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную	Практические занятия. Самостоятельная работа

	информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов; владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.	
ОК-6 способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	Знать: основы профессионально-деловой и межкультурной коммуникации: базовую лексику и грамматические конструкции делового общения Уметь: задавать вопросы и отвечать на них, подбирать справочные материалы, поддерживать деловые контакты; оформить деловое письмо. Владеть: лексическими и грамматическими навыками, обеспечивающими деловую коммуникацию, всеми видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным и изучающим)	Практические занятия. Самостоятельная работа

4. Разделы дисциплины

Устройство на работу Собеседование Резюме
Знакомство с персоналом организации Структура организации
Рабочий день делового человека
Деловой телефонный разговор
Повседневное общение на работе (деловой коммуникативный этикет)
Моя будущая профессия
Тезисы к обоснованию темы диссертационной работы
Деловая переписка
Мои планы карьерного роста

Аннотация рабочей программы «МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ»

Разработчик: Доц. Н.С. Иващенко

Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	18
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	Зачёт

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Менеджмент и маркетинг» являются: формирование систематизированных знаний по теории менеджмента и маркетинга, развитие навыков эффективного менеджмента, командной работы, овладение современным понятийным аппаратом, характеризующим природу и сущность маркетинга; осуществление маркетинговой деятельности и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий; овладение основными инструментами стратегического менеджмента и маркетинга.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Менеджмент и маркетинг» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к базовой дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Менеджмент и маркетинг», являются дисциплины бакалавриата: «Экономическая теория», «Экономика производства», «Организация и планирование производства».

Знания, полученные в ходе освоения дисциплины «Менеджмент и маркетинг», используются при прохождении практик, проведения научно-исследовательской работы и при прохождении итоговой государственной аттестации.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачёт

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Менеджмент и маркетинг» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-7, ОПК-4

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-7 способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам	Знать: основные аспекты теории лидерства; принципы и виды командного управления Уметь: организовать работу команды при осуществлении инновационных проектов Владеть: навыками оценки инвестиционных проектов, их сравнительной эффективности	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа
ОПК-4 -способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы. уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами. владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа

4. Разделы дисциплины

Основные черты современной социально-экономической реальности

Сущность, принципы и виды современного менеджмента
 Теория эффективного лидерства и командный менеджмент
 Организация, планирование и мотивация как основные функции менеджмента
 Основы теории управления изменениями
 Сущность, цели и задачи маркетинга
 Основные функции маркетинга
 Экономический цикл жизни
 Интегрированные маркетинговые коммуникации

Аннотация рабочей программы
«ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ»

Разработчик: **Доцент Моисеева Л.В.**

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Модуль:	1
Лекции:	18
Практические:	36
Лабораторные:	
Самостоятельная работа студента:	18
Контроль:	0
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Защита интеллектуальной собственности» является расширение мировоззрения студентов, ознакомление с формами интеллектуальной собственности и ее защитой; приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для выявления, оформления защиты интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» включена в Блок 1 (Дисциплины) базовой части учебных планов подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня высшего образования, и является базовой для освоения вариативных дисциплин всех магистерских программ в рамках направления 15.04.02.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Защита интеллектуальной собственности» требований ФГОС ВО по направлениям 15.04.02 технологические машины и оборудование, должна формировать следующие компетенции: ОПК-6, ОПК-7

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций

<p>ОПК-6 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p>	<p>знать: различные виды интеллектуальной собственности. уметь: анализировать социально-значимые и правовые проблемы и процессы, происходящие в области защиты интеллектуальной собственности; получать и обрабатывать информацию об объектах интеллектуальной собственности из различных источников; уметь провести патентный поиск, из совокупности существенных признаков, разработанного объекта составлять формулу и описание изобретения, выявлять и доказывать его охраноспособность. владеть: навыками подготовки заявки на получение охранного документа в области интеллектуальной собственности и оформлять лицензионные договоры.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-7 способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p>	<p>знать: основные концепции и направления развития техники и технологий по интересующему профилю. уметь: создать необходимые социально-экономические условия для повышения научно-технических знаний работников по профилю выполняемой работы. владеть: достаточным объемом технических знаний для повышения уровня работающего персонала.</p>	<p>Лекции Практические занятия. Самостоятельная работа</p>

4. Разделяя дисциплины

Авторское право и смежные

права. Промышленная интеллектуальная собственность
собственность права.

Промышленная интеллектуальная собственность.

Проблема генезиса науки. Античная и средневековая наука.

Охраноспособность объектов интеллектуальной собственности.

Объекты промышленной интеллектуальной собственности.

Патентные исследования. Цели и задачи. Международная классификация объектов техники и технологии (МПК)

Признаки объектов промышленной интеллектуальной собственности :изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки.

Основные понятия о ноу-хау. Недобросовестная конкуренция.

Правовая охрана программ для ЭВМ и баз данных.

Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Международное патентование

Национальные патентные ведомства .

Аннотация рабочей программы «НОВЫЕ КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»

Разработчик: к.т.н., Королев П.А.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	3
Итоговый контроль	зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Новые конструкционные материалы» является: дать студентам знания о последних достижениях в области знаний о связи между составом, строением и свойствами металлических и неметаллических материалов, а также закономерностей их изменения в результате изменения состава, воздействия механической, термической, химико-термической и других видов обработки, что позволяет обоснованно и рационально разрабатывать и выбирать конструкционные материалы в инженерной практике, обеспечивающие наилучшие технические и эксплуатационные характеристики машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Новые конструкционные материалы» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к базовой дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «История и методология науки», «формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Новые конструкционные материалы» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-1

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работа</p>
---	---	--

4. Разделы дисциплины

- 1 Общие тенденции в развитии современных технологий создания инновационных конструкционных материалов.
Способы получения материалов с нано- и субмикрористаллическими
- 2 структурами.
- 3 Пути улучшения традиционных конструкционных материалов.
- 4 Совершенствование традиционных технологий производства материалов.

Аннотация рабочей программы «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Разработчик: к.т.н. доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» являются: освоение основные направлениям развития информационных технологий, связанных с системами автоматизированного проектирования; освоение на практике отдельных модулей расчета и проектирования из «систем автоматизированного проектирования»; приобретение навыков работы в модулях различных программных продуктах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к базовой дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы», «Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований», «Математические модели в инженерии», «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Основы обеспечения качества продукции», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения», «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства», «Компьютерные сети и средства коммуникации» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Расчет и конструирование технологической оснастки», «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин», «Точность производства машин», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Технологическая подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Компьютерные технологии в машиностроении» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ,ОПК-1, ОПК-3.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа,</p>
<p>ОПК-1 Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа.</p>

<p>ОПК-3 Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа.</p>
---	---	--

4. Разделы дисциплины

1. Создание параметрической модели в редакторе APM Graph
2. Прочностной расчет стержневой модели пролета моста в модуле Structure 3D
3. Прочностной расчет стержнево-пластинчатой модели пролета моста в модуле Structure 3D.
4. Прочностной расчет оболочной модели кронштейна, построенного с использованием редактора APM Studio
5. Прочностной расчет твердотельной модели опоры подшипника скольжения, построенной в APM Studio
6. Проектирование и расчет косозубой передачи внешнего зацепления в модуле Trans
7. Проектирование и расчет валов и балок любых сечений в модуле Shaft
8. Проектирование и расчет привода произвольной структуры, планетарных и волновых передач в модуле Drive
9. Пример расчета балочного элемента конструкции в модуле Beam

Аннотация рабочей программы «ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА, ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Разработчик: к.т.н., доц. Коротеева Л.И.

Форма обучения	очная	
Курс:		1
Семестр:		1
Лекции:		18
Практические:		18
Лабораторные:		
Самостоятельная работа студента:		72
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:		108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:		3
Итоговый контроль		Зачет с оценкой,

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований» являются: получение знаний по организации, планированию и проведению научных исследований, планированию и осуществлению экспериментальных исследований с применением современного математического аппарата обработки и анализа опытных данных, современных компьютерных программ обработки информации; по основным методам планирования, обработки и анализа результатов активного и пассивного эксперимента, по методики проведения вычислительного эксперимента

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к базовой дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как

«История и методология науки», «Деловой иностранный язык» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Научно-исследовательская работа», «Научно-производственная практика» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов; владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,

	<p>формах на иностранном языке.</p>	
<p>ОК-2 Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,</p>
<p>ОПК-1 Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

	<p>полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>ОПК-5 способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

- Цель и задачи планирования эксперимента. Выбор объекта исследований Виды экспериментов.. Параметры оптимизации (отклик системы). Требования к параметрам оптимизации. Классификации параметров оптимизации. Факторы, выбор уровней варьирования факторов. Требования, предъявляемые к факторам. Количественные и качественные факторы. Требования к совокупности факторов. Аналитические модели в виде функции одной или нескольких переменных. Графическая интерпретация таких моделей. Линейные математические модели. Пример аналитической модели
- Отсеивающие эксперименты. Априорное ранжирование факторов (Психологический эксперимент).
 - Отсеивающий эксперимент с использованием метода случайного баланса. Математическое описание объекта исследования (построение модели).
 - Построение линейной модели при проведении полного факторного эксперимента. .Ротатабельное планирование второго порядка.

Аннотация рабочей программы «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ В ИНЖЕНЕРИИ»

Разработчик: к.т.н., доц Коротеева Л.И.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Математические модели в инженерии» являются: изучение методологических основ математического моделирования технических объектов; освоение практики разработки математических моделей для проектирования и исследования технических объектов и технологических процессов; ознакомление с перспективами и основными направлениями совершенствования математического моделирования технических объектов и технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические модели в инженерии» вставлена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к базовой дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Математические модели в инженерии» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-3

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>ОК-1Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>Знать: лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения;</p> <p>Уметь: понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>Владеть: навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ОК-2 Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>Знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов ;</p> <p>Уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>Владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-1)Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>Знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>Уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>Владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

	<p>аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>ОПК-3Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>Знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами. Уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема. Владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

1. Задачи математического моделирования при исследовании технических объектов
2. Моделирование дискретных объектов и процессов.
3. Использование графов для моделирования технических систем
4. Теория вероятности и математическая статистика в моделировании
4. Моделирование процесса принятия решений .

Вариативная часть Аннотация рабочей программы

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ»

Разработчик: к.т.н., доц . Коротеева Л.И.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных» являются: изучение методологических основ математических методов обработки и представления результатов исследований технологических проектов и технологических исследований; освоение практики обработки математических моделей для проектирования и исследования; ознакомление с перспективами и основными направлениями совершенствования математических методов обработки экспериментальных данных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Математические методы обработки экспериментальных данных» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к вариативной дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Математические модели в инженерии», «Организация и планирование эксперимента , основы научных исследований», «Основы обеспечения качества продукции», «Менеджмент и маркетинг», «Компьютерные технологии в машиностроении» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Зачет с оценкой.**

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Математические методы обработки экспериментальных данных» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-3, ПК-4

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения;</p> <p>уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем,</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

	технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.	
(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
(ПК-3) Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	<p>Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

(ПК-4) Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Знать: специфику разработки методических и нормативных материалов. Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
---	--	--

4. Разделы дисциплины

1. Обработка статистических результатов исследований технических объектов
2. Статистическая и корреляционные связи между параметрами исследуемого
3. Математические методы прогнозирования показателей исследуемого объекта

Аннотация рабочей программы «ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ»

Разработчик: л.т.н. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы обеспечения качества продукции» являются: освоение основные направлениям развития информационных технологий, связанных с системами автоматизированного проектирования; освоение на практике отдельных модулей расчета и проектирования из «систем автоматизированного проектирования»; приобретение навыков работы в модулях различных программных продуктах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы обеспечения качества продукции» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к вариативной дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы» «Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований», «Математические модели в инженерии», «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Основы обеспечения качества продукции», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов»,

«Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения», «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства», «Компьютерные сети и средства коммуникации» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Расчет и конструирование технологической оснастки», «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин», «Точность производства машин», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Технологическая подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Основы обеспечения качества продукции» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-4, ОПК-5, ПК-2

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
(ОПК-4) способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы.</p> <p>уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами.</p> <p>владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением</p>	Практические занятия, самостоятельная работа,

<p>ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Практические занятия, самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

1. Сущность и методы управления качеством
2. Моделирования управления техническим состоянием объектов машиностроения
3. Поддержание качества продукции при эксплуатации
4. Выборочный контроль при исследовании надежности

Аннотация рабочей программы «ПРОИЗВОДСТВО ВОЛОКНИСТЫХ НАПОЛНИТЕЛЕЙ ДЛЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

»

Разработчик: к.т.н., доц. Коротеева Л.И.

Форма обучения

очная

Курс:

1

Семестр:

1

Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	126
Контроль	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	216
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	6
Итоговый контроль	Экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов» являются: приобретение и усвоение знаний по технологии и оборудованию для производства волокнистых наполнителей к композиционным материалам; изучение особенностей технологических процессов получения минеральных, углеродных, арамидных, керамических, металлических и других волокон и нитей, включая нановолокна; приобретение навыков решения конкретных производственных задач, связанных с технологическими расчетами и выбором оборудования для производства волокнистых наполнителей».

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к вариативной дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как

«История и методология науки», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Экзамен**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ОПК-5, ПК-1.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>(ОК-4) Способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах текстильной промышленности, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определять сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделять содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,</p>
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства.</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; достижения науки и техники, передовой зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления.</p> <p>уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, проводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне.</p> <p>владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-1) способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p>	<p>знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p> <p>уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

Введение. Композиты – материал XXI века. Волокнистые наполнители – наиболее часто используемый материал для армирования композитов. Основные виды волокнистых наполнителей.

1. используемый материал для армирования композитов. Основные виды волокнистых наполнителей.

2. Технологические схемы и состав оборудования для получения стеклянных и базальтовых нитей и волокон.
3. Углеродные нити, волокна и нанотрубки. Технологические схемы и состав оборудования для их получения. Композиты на основе углеродных нитей, волокон и нанотрубок
4. Технология и оборудование для получения параарамидных нитей. Экономический эффект от использования композитов

Аннотация рабочей программы «ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НИТЕЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

Разработчик: к.т.н., доц. Коротеева Л.И.

Форма обучения	очная	
Курс:		1
Семестр:		2
Лекции:		18
Практические:		36
Самостоятельная работа студента:		90
Контроль:		36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:		180
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:		5
Итоговый контроль		экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Технология и оборудование для получения изделий из нитей специального назначения» являются: приобретение и усвоение знаний по технологии и оборудованию для производства изделий из нитей специального назначения, значительно превосходящих традиционные по эксплуатационным характеристикам; изучение особенностей технологических процессов получения различных изделий на основе минеральных, углеродных, полых и оптических волокон и нитей, включая и нановолокна; приобретение навыков решения конкретных производственных задач, связанных с технологическими расчетами и выбором оборудования для изготовления изделий из нитей специального назначения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология и оборудование для получения изделий из нитей специального назначения» включена в Блок 1 Дисциплины (модули) и относится к вариативной дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Основы обеспечения качества продукции», «Новые конструкционные материалы» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Технологическая подготовка производственной деятельности», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен.

Реализация в дисциплине «Технология и оборудование для получения изделий из нитей специального назначения» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ОПК-5, ПК-1.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
(ОК-4) Способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах текстильной промышленности, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определять сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделять содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,
(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства.	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; достижения науки и техники, передовой зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления.</p> <p>уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне.</p> <p>владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

<p>(ПК-1) способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p>	<p>знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения. уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>
---	--	--

4. Разделы дисциплины

- Технология и оборудование для изготовления тканей, сеток, лент, ваты, холстов из нитей специального назначения
- 1.
 2. Технология и оборудование для получения композитных материалов на основе волокон и нитей специального назначения
Лекция 3
 3. Технология и оборудование для получения полволоконных мембран, используемых при изготовлении полволоконных модулей для разделения жидких и газовых смесей.
 4. Технология и оборудование для получения изделий из оптических стеклянных нитей.
 - 5.

Дисциплины по выбору Аннотация рабочей программы «НАНОТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Разработчик: к.т.н., Королев П.А.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	4
Контроль	36
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения учебной дисциплины «Нанотехнологии в машиностроении» являются: обучение магистрантов основам нанонауки и нанотехнологии, включающим совокупность знаний об особенностях строения и поведения вещества в нанометровом размерном

масштабе, а также принципы создания и оперирования нанообъектами, общие представления о строении нанокристаллических и аморфных веществ, о возможностях нанотехники и ее роли в недалеком будущем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

«Нанотехнологии в машиностроении» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Новые конструкционные материалы», «Основы обеспечения качества продукции», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения», формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен

Реализация в дисциплине «Нанотехнологии в машиностроении» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-1, ПК-1.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа
--	--	--

4. Разделы дисциплины

1. Нанотехнология – истоки и становление. Общие положения и мотивация.
Размерные эффекты
2. Наноматериалы
Наночастицы и нанопорошки
3. Карбоновые наноструктуры.
4. Нанокomпозиционные, нанопористые и нанопленочные материалы.
5. Объемные наноструктурные материалы.
6. Атомная структура наноматериалов. Структурная модель
7. Физические свойства наноструктурных материалов.
8. Механическое поведение наноструктурных материалов

Аннотация рабочей программы «СОВРЕМЕННОЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Разработчик: к.т.н., Королев П.А.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	4
Контроль	36
Итоговый контроль	экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства» являются: подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками проектирования и применения средств и приборов,

используемых в производственных процессах, научных исследованиях и при проведении диагностических работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Основы обеспечения качества продукции» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности. Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-1, ПК-1.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>

<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения</p> <p>Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа</p>
---	---	---

4. Разделы дисциплины

Основные понятия и определения.

1. Понятие о средствах измерения и диагностики. Их роль при проведении научных исследований. Общие сведения о преобразователях. Погрешности преобразователей.
2. Резистивные преобразователи.
Общие сведения. Электроконтактные преобразователи.
3. Пневмоэлектроконтактные датчики. Преобразователи контактного сопротивления и реостатные преобразователи. Тензорезисторы. Магниторезистивные преобразователи и преобразователи на основе эффекта Холла.
4. Пьезоэлектрические преобразователи.
Принцип действия, общие свойства и область применения. Датчики на основе пьезоэффекта.
5. Емкостные преобразователи.
Общие свойства. Схемы емкостных преобразователей.
Электромагнитные преобразователи.
6. Принцип действия. Электромагнитные преобразователи в механизмах электромеханических приборов.
7. Индуктивные преобразователи и датчики. Вихретоковые преобразователи и датчики. Магнитоупругие преобразователи и датчики.
Тепловые преобразователи.
8. Принцип действия.
Термометры сопротивления. Термопары. Пирометры. Термисторы
Оптоэлектронные преобразователи.
9. Основные свойства оптического излучения. Источники излучения. Приемники излучения. Волоконная оптика. Основные схемы оптоэлектронных преобразователей и датчиков.

Аннотация рабочей программы «РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»

Разработчик: д.т.н., проф. Терентьев В.И.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	4
Контроль	54
Итоговый контроль	Экзамен, КР

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий» являются: изучение вопросов проектирования, конструирования, расчета и анализа конструкции технологического оборудования текстильных предприятий, а также рекомендаций по их выбору их оптимальных конструкций в производственных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий» включена в Блок 1 и относится к вариативной дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующим дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен, КР.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ОПК-3, ОПК-5, ПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа Курсовая работа</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа Курсовая работа</p>
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>. знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры;</p> <p>- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления.</p> <p>уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне.</p> <p>владеть: методами и средствами познания, обучения и</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа Курсовая работа</p>

	самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.	
(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации	Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа Курсовая работа

4. Разделы дисциплины

1. Общие вопросы расчета и конструирования технологического оборудования текстильных предприятий
2. Расчет и конструирование типовых механизмов прядильных производств
3. Расчет и конструирование типовых механизмов ткацких машин
4. Расчет и конструирование типовых механизмов машин для формования химических нитей
5. Расчет и конструирование типовых механизмов красильно-отделочного оборудования

Аннотация рабочей программы «РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ»

Разработчик: к.т.н. , доц. Жариков Е.И.

Форма обучения	очная	
Курс:		2
Семестр:		3
Лекции:		18
Практические:		36
Самостоятельная работа студента:		36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:		144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:		4
Контроль		54
Итоговый контроль		Экзамен, КР

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Расчет и конструирование технологической оснастки» являются: изучение вопросов конструирования, расчета и анализа конструкции приспособлений, а также рекомендаций по их выбору в различных производственных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Расчет и конструирование технологической оснастки» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к вариативной дисциплине по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профес-сиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Основы обеспечения качества продукции», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Экзамен, КР.

Реализация в дисциплине «Расчет и конструирование технологической оснастки» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции ОК-4, ОПК-3, ОПК-5, ПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,</p>
(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

<p>при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>. знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации</p>	<p>Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа Курсовая работа</p>

4. Разделы дисциплины

- 1 Установка заготовок и установочные элементы приспособлений. Зажимные устройства приспособлений Силовые приводы приспособлений
- 2 Направляющие, настроечные, вспомогательные и базовые элементы приспособлений
- 3 Методика конструирования специальных станочных приспособлений
- 4 Нормализация и стандартизация приспособлений

Аннотация рабочей программы «ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Разработчик: проф., д.т.н. Терентьев В.И.

Форма обучения	очная	
Курс:		2
Семестр:		3
Лекции:		18
Практические:		36
Самостоятельная работа студента:		36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:		144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:		4
Контроль		54
Итоговый контроль		экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» являются: освоить принципы и способы разработки проектов изделий машиностроения с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных и экономических параметров; сформировать понимание методов разработки проектов модернизации действующих машиностроительных производств и создания новых; освоить методы контроля разрабатываемых проектов и технической документации на соответствие действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; приобрести навыки проведения технико-экономического обоснования проектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Менеджмент и маркетинг», «Основы обеспечения качества продукции», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен.

Реализация в дисциплине «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-3, ПК-2.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------------

<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами. уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема. владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

4. Разделы дисциплины

1. Роль и место КТПП в производстве изделий, технологические и производственные процессы, предъявляемые требования.
2. Конструкторская подготовка производства (КПП)
3. Технологическая подготовка производства (ТПП).
4. Направления и принципы автоматизации КТПП.

Аннотация рабочей программы

«ТОЧНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МАШИН»

Разработчик: доц.к.т.н. Жариков Е.И.

Форма обучения	очная	
Курс:		2
Семестр:		3
Лекции:		18
Практические:		36
Самостоятельная работа студента:		36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:		144
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:		4
Контроль		54
Итоговый контроль		экзамен

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Точность производства машин» являются: формирование систематизированных знаний по теоретическим основам расчета точности машин и точности изготовления деталей, овладение методикой расчета точности объектов машиностроительного производства, выявления требуемых параметров точности и методов их достижения при разработке конструкций машин, выполнении технологических процессов изготовления деталей и сборки машин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Точность производства машин» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к вариационной части дисциплин по выбору учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы»

«Компьютерные технологии в машиностроении», «Основы обеспечения качества продукции», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения», «Нанотехнологии в машиностроении», «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства», «Компьютерные сети и средства коммуникации», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Расчет и конструирование технологической оснастки», «Точность производства машин», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Технологическая подготовка производственной деятельности» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Научно технический семинар», «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – экзамен

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОПК-3, ПК-2

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p> <p>Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами</p> <p>Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

4. Разделы дисциплины

Точность деталей и узлов машин. Достоверность оценки параметров

1. точности деталей и узлов машин. Описание геометрической точности деталей и узлов машин обобщенными координатами
2. Функциональные и количественные связи нормируемых параметров точности деталей машин и их достоверность
3. Математическое описание и моделирование баз. Точность установки и позиционирования деталей и узлов машин.
Методы расчета составляющих вектора погрешности установки заготовок и

- деталей машин
- Оценка точности машин путем выявления и расчета линейных и угловых конструкторских размерных связей
4. Расчеты точности машин и их достоверность при использовании различных методов достижения требуемой точности в процессе сборки изделия
5. Методы выявления и расчета размерных связей в технологических процессах и в технологических системах. Расчеты точности изготовления деталей машин и их достоверность при различных вариантах построения технологических процессов. Расчет пространственных размерных связей машин и технологических систем методом дифференцированного приведения отклонений к замыкающему звену
6. Математические методы оценки качества деталей машин и их соединений. Достоверность оценки качества деталей. Обобщенный критерий оценки качества машин.

Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 1»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	54
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Научно-технический семинар 1 является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в первом семестре, необходимой для оценки уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом базовом цикле дисциплин, который имеет одинаковое содержание для всех магистрантов направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование, независимо от выбранной магистерской программы. Формируемые компетенции, создают основу для овладения профессиональными компетенциями, независимо от вида деятельности к которому готовится магистрант.

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к проведению самостоятельной поисковой коммуникативной, информационной работы в различных областях, которые станут частью ВКР (магистерской диссертации). Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар1» включена в Блок 1 (Дисциплины (модули)) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

Дисциплина «Научно-технический семинар» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и освоении дисциплин «История и методология науки», «Менеджмент и маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Иностранный язык профессионального общения», « Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований». «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов». «Новые конструкционные материалы», «Научно-исследовательская работа 1 и является базовой для проведения научных исследований и изучения учебных дисциплин во 2-4 семестрах.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **зачет с оценкой**.

3. Требования к результатам освоения дисциплины Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар1» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6 ПК-1, ПК-5

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
ОК-1: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения;</p> <p>уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке..</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>ОК-2: способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной - деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах текстильной и легкой промышленности; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств; уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности. владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-3: способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем. уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации. владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-4: способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОК-5: - способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОК-6: способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-7) способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p>	<p>знать: проектную документацию, ГОСТ, ТУ; организацию процесса проектирования и его последовательность. уметь: проводить анализ выполненного проекта, как по контрольным промежуточным точкам, так и по всему его объёму; оценивать параметры завершения проекта – экономическую эффективность и его риски. владеть: навыками исследовательской, творческой и организационной работы в ходе выполнения объемного многопланового проекта; методиками расчета экономической прибыли и предполагаемых рисков предстоящего проекта; - навыками оценки конкурентоспособности выполняемого проекта.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-1: Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении 	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
---	--	--

<p>ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы. владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных; - навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
---	---	---

<p>ОПК-3: способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-4: способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы.</p> <p>уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами.</p> <p>владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ОПК-5- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры;</p> <p>- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления.</p> <p>уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне.</p> <p>владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ОПК-6 способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p>	<p>знать: различные виды интеллектуальной собственности.</p> <p>уметь: анализировать социально-значимые и правовые проблемы и процессы, происходящие в области защиты интеллектуальной собственности; получать и обрабатывать информацию об объектах интеллектуальной собственности из различных источников; уметь провести патентный поиск, из совокупности существенных признаков, разработанного объекта составлять формулу и описание изобретения, выявлять и доказывать его охраноспособность.</p> <p>владеть: навыками подготовки заявки на получение охранного документа в области интеллектуальной собственности и оформлять лицензионные договоры.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-1 Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения</p> <p>Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-5 Способность осуществлять экспертизу технической документации</p>	<p>Знать: методику осуществления экспертизы технической документации.</p> <p>Уметь: осуществлять экспертизу технической документации.</p> <p>Владеть: навыками осуществления экспертизы</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	технической документации.	
--	---------------------------	--

4. Разделы дисциплины

1. Адаптации магистрантов к условиям обучения в магистратуре и требованиям, предъявляемым к магистрантам; понимания логики построения собственной траектории обучения; понимание принципов организации Модулей; знакомство с графиком учебного процесса, включая этапы промежуточной аттестации, итоговой аттестации и каникул. Заполнение индивидуального плана работы магистранта
2. Обсуждение научных направлений и тем научных исследований. Выбор направления научного исследования. Заполнение Индивидуального плана работы магистранта. Портфолио и правила его наполнения.
3. Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации. Алгоритм сбора информации, ее обработки для написания тезисов.
4. Публичная лекция ведущего специалиста в области профессиональной деятельности и корпоративной культуры, дизайна и /или другое
5. Публичная лекция ведущего специалиста в области инновационного менеджмента, дизайна и/или другое
6. Публичное обсуждение хода образовательного процесса и результатов научно-исследовательской работы
7. Элементы научной новизны и практические результаты исследования. Структура ВКР и ее защита
8. Методика написания тезисов и их публичная защита
9. Защита тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации. Подготовка материалов к зачету по НТС

Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 2»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	54
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1.Цели освоения дисциплины

Научно-технический семинар 2 является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов во втором семестре, необходимой для усиления уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом семестре и приобретении профессиональных компетенций для производственно-технологического вида профессиональной

деятельности на которые ориентирована магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к выбранным видам профессиональной деятельности. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар» включена в Блок 1 (Дисциплины (модули) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности Дисциплина «Научно-технический семинар2» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего семестра, которые формировались в таких дисциплинах как: «История и методология науки», «Менеджмент и маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Новые конструкционные материалы», «Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Научно-исследовательская работа1». Дисциплина является основой для проведения научных исследований, прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, а также изучения дисциплин в 3-4 семестрах.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов; владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
---	---	--

	<p>устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем.</p> <p>уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющийся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации.</p> <p>владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	представления информации и защиты своего мнения.	
(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной и легкой промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции.</p> <p>уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции.</p> <p>владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ.</p> <p>уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-4) способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы.</p> <p>уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами.</p> <p>владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры;</p> <p>- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления.</p> <p>уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне.</p> <p>владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>ПК-1 Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-2 Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>ПК-4 Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ</p>	<p>Знать: специфику разработки методических и нормативных материалов. Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

4. Разделы дисциплины

1. Обсуждение содержания 2 семестра

Перечень дисциплин. Содержание НИР 2. Порядок прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ отчетности по элементам Модуля, составление плана работы.

2. Обсуждение порядка прохождения практики по получению первичных профессиональных навыков и умений. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов : Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания

на практику.

3. Выбор темы для участия в конференции. Рассмотрение структуру тезисов для участия в конференции и их отличия от тезисов к обоснованию темы ВКР.
4. Публичная лекция ведущего специалиста в области дизайна
5. Публичная лекция ведущего специалиста в применения инновационных технологий в образовательном процессе.
6. Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практики
7. Анализ материалов для участия в конференции, подготовка тезисов, доклада и Презентации
8. Выступление на семинаре с Докладом к конференции
9. Разбор главы ВКР 2 Объекты и методы исследования. Подготовка материалов к зачету по НТС

Аннотация рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 3»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	1
Модуль:	3
Лекции:	
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	54
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Научно-технический семинар3 является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в третьем семестре, необходимой для усиления уровня общекультурных и общепрофессиональных компетенций, формируемых в первом и втором семестрах и приобретении профессиональных компетенций, относящихся к научно-исследовательской и педагогической деятельности, на которые ориентирована магистерская программа «Встраиваемые системы. Проектирование приложений на микроконтроллерах»

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар» 3 включена в блок 1 (Дисциплины(модули)) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению направлению15.04.02 Технологические машины и оборудования, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности». Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – **Зачет с оценкой**

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5,ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6,ОПК-7 ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции.</p> <p>уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции.</p> <p>владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований;</p> <p>сущность, структуру и разновидности научных исследований;</p> <p>содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ.</p> <p>уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры;</p> <p>- достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления.</p> <p>уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне.</p> <p>владеть: методами и средствами познания, обучения и</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

	<p>самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	
<p>(ОПК-6) способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p>	<p>знать: различные виды интеллектуальной собственности. уметь: анализировать социально-значимые и правовые проблемы и процессы, происходящие в области защиты интеллектуальной собственности; получать и обрабатывать информацию об объектах интеллектуальной собственности из различных источников; уметь провести патентный поиск, из совокупности существенных признаков, разработанного объекта составлять формулу и описание изобретения, выявлять и доказывать его охраноспособность. владеть: навыками подготовки заявки на получение охранного документа в области интеллектуальной собственности и оформлять лицензионные договоры.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-7) способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p>	<p>знать: основные концепции и направления развития техники и технологий по интересующему профилю. уметь: создать необходимые социально-экономические условия для повышения научно-технических знаний работников по профилю выполняемой работы. владеть: достаточным объемом технических знаний для повышения уровня работающего персонала.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-3) Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации</p>	<p>Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

4. Содержание дисциплины

1. Обсуждение содержания. Порядок прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности анализ отчетности по дисциплинам, составление плана работы.
2. Обсуждение порядка прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности . Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов : Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.

3. Академическое письмо

4. Публичная лекция ведущего специалиста в области встраиваемых систем

5. Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практики.

6. Представление результатов НИР

7. Отчет по результатам проведенного анализа работы встраиваемых систем или анализа трендов в этой области по материалам отраслевых журналов

8. Подготовка материалов к зачету по НТС

Аннотация Рабочей программы «НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СЕМИНАР 4»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Лекции:	
Практические:	42
Самостоятельная работа студента:	30
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Научно-технический семинар4 является формой сквозной организации и контроля научно-исследовательской работы магистрантов, прохождения преддипломной практики и выполнения ВКР в четвертом семестре, необходимой для контроля уровня освоения всех общекультурных , общепрофессиональных компетенций и всех профессиональных компетенций, относящихся к **научно-исследовательской и педагогической деятельности**, на которые ориентирована магистерская программа «**Встраиваемые системы. Проектирование приложений на микроконтроллерах**»

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научно-технический семинар4» включена в блок 1 (Дисциплины(модули))вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности». Дисциплина «Научно-технический семинар» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущих семестров , которые формировались в результате освоения всех элементов образовательного процесса, предусмотренных Учебным планом программы (Дисциплины, НИР, Практики, НТС)

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Научно-технический семинар4» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: : ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения;</p> <p>уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа
(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем.</p> <p>уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации.</p> <p>владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	Практические занятия Самостоятельная работа

<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-7) способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p>	<p>знать: проектную документацию, ГОСТ, ТУ; организацию процесса проектирования и его последовательность. уметь: проводить анализ выполненного проекта, как по контрольным промежуточным точкам, так и по всему его объёму; оценивать параметры завершения проекта – экономическую эффективность и его риски. владеть: навыками исследовательской, творческой и организационной работы в ходе выполнения объемного многопланового проекта; методиками расчета экономической прибыли и предполагаемых рисков предстоящего проекта; - навыками оценки конкурентоспособности выполняемого проекта.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы. владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных; - навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами. уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема. владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>

<p>при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	
<p>(ОПК-4) способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы. уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами. владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Практические занятия Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-6) способностью обеспечивать защиту и</p>	<p>знать: различные виды интеллектуальной собственности. уметь: анализировать социально-значимые и правовые проблемы и процессы, происходящие в области защиты</p>	

оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности	интеллектуальной собственности; получать и обрабатывать информацию об объектах интеллектуальной собственности из различных источников; уметь провести патентный поиск, из совокупности существенных признаков, разработанного объекта составлять формулу и описание изобретения, выявлять и доказывать его охраноспособность. владеть: навыками подготовки заявки на получение охранного документа в области интеллектуальной собственности и оформлять лицензионные договоры.	
(ОПК-7) способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников	знать: основные концепции и направления развития техники и технологий по интересующему профилю. уметь: создать необходимые социально-экономические условия для повышения научно-технических знаний работников по профилю выполняемой работы. владеть: достаточным объемом технических знаний для повышения уровня работающего персонала.	Практические занятия Самостоятельная работа
(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.	Практические занятия Самостоятельная работа
(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	
(ПК-3) Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.	Практические занятия Самостоятельная работа
(ПК-4) Способность	Знать: специфику разработки методических и	Практические

разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	нормативных материалов. Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.	занятия Самостоятельная работа
(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации	Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.	Практические занятия Самостоятельная работа

4. Разделы

1. Обсуждение содержания Перечень дисциплин. Содержание НИР 4. Порядок прохождения практики по получению преддипломной практики. анализ отчетности по элементам Модуля, составление плана работы
2. Обсуждение порядка прохождения преддипломной практик. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов : Приказа на практику, путевки на практику, Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику.
3. Обсуждение результатов исследования, уточнение правил оформления работы, рассмотрение вопросов о возможности апробации работы
4. Обсуждение процедуры защиты ВКР, требований к Рецензентам
5. Процедура сдачи документов после защиты ВКР
6. Обсуждение правильности оформления ВКР прохождения практики, заполнение портфолио
7. Заполнение портфолио
8. Процедура проверки ВКР на анти плагиат, распечатка заключения о проценте заимствований
9. Предзащита ВКР

« ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 1»

Разработчик: к.т.н., доц Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	324
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	324
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	9
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа

1» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин 1 семестра; выбор направления научных исследований и темы магистерской диссертации; написание главы 1 ВКР (Литературный обзор), проведение разведывательного эксперимента

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации в области деятельности; выбор темы исследования; постановка целей и задач проводимого исследования; составление плана проведения научно-исследовательской работы; обоснование актуальности темы исследования; сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, конкретизация задач исследования; определение элементов научной новизны по теме исследования, практического значения результатов исследования; написание Литературного обзора отчета по НИР1)

2. Место «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» в структуре ОПОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» включена в Блок 2 (Практики, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» осуществляется в форме самостоятельной работы по выбору темы исследования и ее обоснованию. Тематика исследования соотносится с выбранной темой магистерской диссертации. Научно-исследовательская работа проводится дискретно в течение первого семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования и освоении дисциплин «История и методология науки», «Менеджмент и маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Иностранный язык профессионального общения», « Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований». «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов». «Новые конструкционные материалы»

Знания, приобретенные при прохождении «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1», будут использованы для НИР последующих семестров и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Производственной практике. Научно-исследовательская работа 1» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по магистерской программы позволяет формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-5

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексику-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения;</p> <p>уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем. уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации. владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах текстильной и легкой промышленности производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ.</p> <p>уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации</p>	<p>Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» - стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»:рассредоточенная

4.3. Место проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1»: **Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл.; НПО «Стеклопластик» Московская обл.; ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММПП «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл.; ООО «Станкоагрегат» г. Москва.**

4.4. Способы и формы «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 1» для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием

систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

Аннотация рабочей программы « ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2»

Разработчик: к.т.н., доц.. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	72
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	72
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	2
Итоговый контроль	зачет

1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин 1 семестра и дисциплин 2-го семестра; проведение экспериментальных исследований по теме ВКР; консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара, написание главы 2 ВКР (Объекты и методы исследования)

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; анализ специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации для написания главы 2 ВКР, написание Отчета по НИР 2 (Глава 2 «Объекты и методы исследования»).

2. Место «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2» в структуре ОПОП

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» включена в Блока 2 (Практика, в том числе НИР) учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности»

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение второго семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин 1-го семестра, а также дисциплин 2-го семестра, таких: «История и методология науки», «Менеджмент и маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Новые конструкционные материалы», «Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов».

Знания, приобретенные при проведении «Производственной практики. Научно-

исследовательская работа 2», будут использованы для НИР последующих семестров и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация – зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»

Реализация в практике требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2.

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем. уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации. владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной и легкой промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения</p> <p>Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Самостоятельная работа
--	---	------------------------

4. Способы, формы и места проведения «производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»- стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 2»: рассредоточенная

4.3. Место проведения: **Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл., НПО «Стеклопластик» Московская обл., ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММПП «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл., ООО «Станкоагрегат» г. Москва.**

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ « ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 3»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	540
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	540
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	15
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин 1-3 семестров, проведение экспериментальных исследований по теме ВКР; консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара, написание Главы 3 (Экспериментальная часть)

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; анализ специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации для написания Главы 3 ВКР, написание Отчета по НИР 3 (Глава 3 «Патентный обзор»).

2. Место «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» в структуре ОПОП

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» включена в Блок 2 (Практика, в том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение второго семестра.

«Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении 1-3 семестров, таких как : «История и методология науки», «Менеджмент и маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Научно-исследовательская работа 1», «Производственная практика НИР2», «Новые конструкционные материалы», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Организация и планирование эксперимента», «Основы научных исследований», «Математические модели в инженерии», «Основы обеспечения качества продукции», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения, «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов «Научные основы и технологии производства пористых материалов и мембран», «Научные подходы к проектированию и производству нетканых материалов».

Знания, приобретенные при проведении «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3», будут использованы для НИР Модуля 4 и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»

Реализация в практике требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4.

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств; уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной и легкой промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах текстильной и легкой промышленности, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ.</p> <p>уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установленном и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-4) способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы. уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами. владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p> <p>Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами</p> <p>Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-4) Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ</p>	<p>Знать: специфику разработки методических и нормативных материалов.</p> <p>Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ.</p> <p>Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»

4.1. Способы проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3» - стационарная, выездная

4.2. Форма проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: рассредоточенная

4.3. Место проведения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 3»: **Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл.; НПО «Стеклопластик» Московская обл.; ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММПП «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл.; ООО «Станкоагрегат» г. Москва.**

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

Аннотация рабочей программы «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 4»

Разработчик: Доцент Е. Н. Хозина

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Модуль:	4
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	576
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	576
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	16
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения практики

Целями освоения «Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4» являются: завершение экспериментальных исследований и обработка их результатов, окончательное оформление диссертации, корректировка Введения и глав диссертации, написание выводов, окончательное оформление работы.

Научно-исследовательская работа содержит следующие элементы: ознакомление с рабочей программой научно-исследовательской работы и получаемыми в результате ее проведения компетенциями, целями и задачами научно-исследовательской работы; обработка результатов исследований, написание Отчета по НИР 4 (Скорректированное Введение, Выводы по работе, Список литературы)

2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственной практики. Научно-исследовательская работа 4» включена в Блока 2 (Практика. В том числе НИР) вариативной части учебного плана ОПОП подготовки магистров по 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме самостоятельной работы и проводится дискретно в течение четвертого семестра.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа 4» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении всех дисциплин Учебного плана.

Знания, приобретенные при проведении научно-исследовательской работы, необходимы для окончательного оформления и написания ВКР.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в практике требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет продолжить формировать общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения;</p> <p>уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем.</p> <p>уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации.</p> <p>владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной и легкой промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-7) способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p>	<p>знать: проектную документацию, ГОСТ, ТУ; организацию процесса проектирования и его последовательность. уметь: проводить анализ выполненного проекта, как по контрольным промежуточным точкам, так и по всему его объёму; оценивать параметры завершения проекта – экономическую эффективность и его риски. владеть: навыками исследовательской, творческой и организационной работы в ходе выполнения объемного многопланового проекта; методиками расчета экономической прибыли и предполагаемых рисков предстоящего проекта; - навыками оценки конкурентоспособности выполняемого проекта.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем,</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>технологических процессов.</p>	
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы. владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных; - навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами. уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема. владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-4) способностью оценивать технико- экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы. уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами. владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-6) способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p>	<p>знать: различные виды интеллектуальной собственности. уметь: анализировать социально-значимые и правовые проблемы и процессы, происходящие в области защиты интеллектуальной собственности; получать и обрабатывать информацию об объектах интеллектуальной собственности из различных источников; уметь провести патентный поиск, из совокупности существенных признаков, разработанного объекта составлять формулу и описание изобретения, выявлять и доказывать его охраноспособность. владеть: навыками подготовки заявки на получение охранного документа в области интеллектуальной собственности и оформлять лицензионные договоры.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-7) способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p>	<p>знать: основные концепции и направления развития техники и технологий по интересующему профилю. уметь: создать необходимые социально-экономические условия для повышения научно-технических знаний работников по профилю выполняемой работы. владеть: достаточным объемом технических знаний для повышения уровня работающего персонала.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-3) Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-4) Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ</p>	<p>Знать: специфику разработки методических и нормативных материалов. Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации	Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.	Самостоятельная работа
---	--	------------------------

4. Способы, формы и места проведения «производственной практики. Научно-исследовательская работа 4»

4.1. Способы проведения – стационарная, выездная

4.2. Форма проведения: рассредоточенная

4.3. Место проведения: **Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл., НПО «Стеклопластик» Московская обл., ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММПП «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл., ООО «Станкоагрегат» г. Москва.**

4.4. Способы и формы проведения для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест проведения научно-исследовательской работы должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	2
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	54
Контроль:	54
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения практики

Целями практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой части и части вариативных дисциплин; ознакомление с конструкцией и принципом работы современного оборудования текстильной и легкой промышленности, приобретение практических навыков в профессиональной деятельности; приобретение опыта самостоятельной работы на предприятиях текстильной и легкой промышленности ;освоение современных методов исследования, в том числе инструментальных; поиск, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме индивидуальных заданий на практику, выбор методик и средств

решения поставленных задач; приобретение опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе в коллективе исследователей; освоение методологии организации и проведения научно-исследовательской работы в научно-исследовательских лабораториях вузов, организаций и предприятий; совершенствование практических навыков в сфере профессиональной научно-исследовательской деятельности в области технологий получения нитей и тканей и их переработке, сбор, обработка и анализ материала для магистерской диссертации, а также подготовка магистрантов к самостоятельной научно-исследовательской работе.

2. Место практики в структуре ОПОП

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» включена в Блок 2 Практики. В том числе НИР вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин Базовой и вариативной части и необходима для выполнения НИР, работы над ВКР, прохождения Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по практике – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Практике по получению первичных профессиональных умений и навыков» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» должна формировать следующие компетенции:

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
---	---	-------------------------------

<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств; уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности. владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной и легкой промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	

<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований;</p> <p>сущность, структуру и разновидности научных исследований;</p> <p>содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ.</p> <p>уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения</p> <p>Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку.</p> <p>Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способ проведения практики стационарная , выездная

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики: Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл.; НПО «Стеклопластик» Московская обл.; ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММПШ «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл.; ООО «Станкоагрегат» г. Москва.

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Содержание практики

1. Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики; самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в области встраиваемых систем; корректировка, уточнение темы исследования с учетом рекомендации руководителя, где планируется проведение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ актуальности темы исследования, выбор индивидуального задания на практику.

2. Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задач исследования; выбор методики проведения научного исследования по теме работы. Выбор конкретного объекта (ов) исследования. Изучение информации об исследуемом объекте (ах). Выполнение индивидуального задания.

3. Обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре. Заполнение Дневника практики

4. Заключительный этап: Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(в том числе технологическая практика, педагогическая практика)»

Разработчик: к.т.н. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	108
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения практики : расширение и углубление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной части; получение магистрантами индивидуального собственного опыта ведения самостоятельной научной работы, исследований и практической профессиональной деятельности; знакомство с реальными технологическими процессами, участие в стендовых и испытаниях или ис-следованиях; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; сбор, обработка и анализ материала для выпускной квалификационной работы (ВКР), а также подготовка магистрантов к самостоятельной при проведения исследовательских работ.

2. Место практики в структуре ОПОП

«Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» включена в Блок 2 Практики, в том числе НИР вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении дисциплин 1 и 2-го семестров и необходима для выполнения НИР, работы над ВКР, прохождения Преддипломной практики.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по практике – зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения практики

Требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3

<p>(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов; владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
---	--	-------------------------------

<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах текстильной и легкой промышленности; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	

<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ.</p> <p>уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных; - навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-3) Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способ проведения практики стационарная ,выездная

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики: Базами для проведения практики по получению

первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл.; НПО «Стеклопластик» Московская обл.; ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММП «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл.; ООО «Станкоагрегат» г. Москва.

4.4. Способы и формы проведения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор способов, форм и мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности с использованием систем дистанционного обучения и применения компьютерных технологий.

5. Содержание практики

№ п/п	Содержание практики
1	3
1.	Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики; самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в области машиностроения, производства различных нитей и тканей; корректировка, уточнение темы исследования с учетом рекомендации руководителя, где планируется проведение практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, анализ актуальности темы исследования, выбор индивидуального задания на практику.
2.	Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, корректировка обзора литературы, постановка задач исследования; выбор методики проведения научного исследования по теме работы. Выполнение индивидуального задания.
3.	Обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре. Заполнение Дневника практики
4.	Заключительный этап: Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

Аннотация рабочей программы

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА. ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения

очная

Курс:

2

Семестр:

4

Лекции:

Практические:	
Самостоятельная работа студента:	54
Контроль:	54
Общая трудоемкость дисциплины в часах	108
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения практики

Целями «Производственной практики. Преддипломной практики» являются: закрепление теоретических и профессиональных знаний, полученных при изучении дисциплин Учебного плана, прохождения НИР, прохождения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков и профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; подготовка магистранта к решению научно-исследовательских и прикладных задач в профессиональной сфере; приобретение умений формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской и производственной работы; умение адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач и темы ВКР; овладение навыками применения современных информационных технологий при организации и проведении научных исследований; формирование навыков осуществления подбора необходимых материалов для выполнения ВКР; приобретение умения проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (патента, тезисов докладов, научной статьи, ВКР) окончательный сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре ОПОП

«Преддипломная практика» включена в Блок 2 Практик, в том числе НИР вариативной части ОПОП учебного плана подготовки магистров по направлению направлению 15.04.02 Технологические машины, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности».

«Преддипломная практика» базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций всех дисциплин Учебного плана, НИР, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика необходима для завершения работы над ВКР и ее защиты.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет с оценкой.

3. Требования к результатам освоения практики

Реализация в «Практике по получению первичных профессиональных умений и навыков» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудования с учетом специфики предлагаемой магистерской программы «Машины и аппараты текстильной и легкой промышленности» должна формировать следующие компетенции: ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1 ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

(ОК-1) Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;	знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать	Самостоятельная работа
--	---	------------------------

	<p>полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов;</p> <p>владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности.</p> <p>владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем.</p> <p>уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации.</p> <p>владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов текстильной и легкой промышленности; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции.</p> <p>уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции.</p> <p>владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка.</p> <p>уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их.</p> <p>владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-7) способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p>	<p>знать: проектную документацию, ГОСТ, ТУ; организацию процесса проектирования и его последовательность. уметь: проводить анализ выполненного проекта, как по контрольным промежуточным точкам, так и по всему его объёму; оценивать параметры завершения проекта – экономическую эффективность и его риски. владеть: навыками исследовательской, творческой и организационной работы в ходе выполнения объемного многопланового проекта; методиками расчета экономической прибыли и предполагаемых рисков предстоящего проекта; - навыками оценки конкурентоспособности выполняемого проекта.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-4) способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы.</p> <p>уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами.</p> <p>владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии	Самостоятельная работа
(ПК-3) Способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.	Самостоятельная работа
(ПК-4) Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Знать: специфику разработки методических и нормативных материалов. Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.	Самостоятельная работа
(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации	Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.	Самостоятельная работа

4. Способы, формы и места проведения практики

4.1. Способ проведения практики стационарная ,выездная

4.2. Форма проведения практики рассредоточенная

4.3. Место проведения практики Базами для проведения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков являются лаборатории кафедр института мехатроники и информационных технологий РГУ им. А.Н Косыгина, в первую очередь кафедры технологических машин и мехатронных систем; а также ряд предприятий: ООО «Суперпласт» г. Москва, НПК «ТЕРМ» Московская обл., НПО «Стеклопластик» Московская обл., ОАО «МОНТЕМ» г. Москва, ФГУП ММП «Салют» г. Москва, НПФ «Термостойкие изделия» Московская обл., ООО «Станкоагрегат» г. Москва.

5. Содержание практики

1.	Подготовительный этап: ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики; самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в области машиностроения, производства различных нитей и тканей; корректировка результатов исследований с учетом рекомендации руководителя, где планируется проведение преддипломной практики, выбор индивидуального задания на практику.
2.	Исследовательский этап: сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы, корректировка обзора литературы, окончательная апробация результатов исследований. Выполнение индивидуального задания.
3.	Обсуждение результатов о ходе практики на научно-техническом семинаре. Заполнение Дневника практики
4.	Заключительный этап: Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя (ей) практики, сдача зачета

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»
(Подготовка и защита ВКР)**

Разработчик: к.т.н., доц. Хозина Е.Н.

Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	4
Лекции:	
Практические:	
Самостоятельная работа студента:	324
Контроль:	
Общая трудоемкость дисциплины в часах	324
Общая трудоемкость дисциплины в зач. ед.	9
Итоговый контроль	Защита ВКР

1. Цели освоения ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня освоения компетенций и профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, а также систематизация, закрепление и расширение знаний и навыков по направлению магистерской программы и применение этих знаний при решении конкретных научных и практических задач.

Государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование предусмотрена государственная

аттестация выпускников (магистрантов) в виде: государственного экзамена (по решению ВУЗа); выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

По решению Ученого Совета РГУ им. А.Н. Косыгина государственная аттестация по всем направлениям подготовки включает в себя только проведение защиты Выпускной квалификационной работы.

2. Место ГИА в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация включена в Блок 3 (Государственная итоговая аттестация) базовой части учебного плана ОПОП подготовки магистров по направлению 15.04.2 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной промышленности».

Цель магистерской программы – развитие у обучающихся студентов личностных качеств и формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП по направлению 15.04.2 Технологические машины и оборудование, магистерская программа «Машины и аппараты текстильной промышленности».

Государственная итоговая аттестация базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций дисциплин «История и методология», «Деловой иностранный язык», «Менеджмент и маркетинг», «Защита интеллектуальной собственности», «Новые конструкционные материалы», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Математические методы обработки экспериментальных данных», «Основы обеспечения качества продукции», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения», «Нанотехнологии в машиностроении», «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства», «Компьютерные сети и средства коммуникации», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Расчет и конструирование технологической оснастки», «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин», «Точность производства машин», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Технологическая подготовка производственной деятельности» при выполнении научно-исследовательской работы по выбранной научной теме.

Итоговая аттестация по дисциплине – защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) с оценкой.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в ГИА требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы позволяет формировать общекультурные, общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции: ОК-1, ОК-7, ОПК-1, ОПК-7, ПК-1, ПК5.

<p>ОК-1 Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;</p>	<p>знать лексико-грамматические и структурные особенности языка делового профессионального общения; научную терминологию и лексику подъязыка направления подготовки; нормы речевого этикета/поведения, используемые в ходе делового устного и письменного профессионального общения; уметь понимать иноязычное письменное и устное сообщение делового/профессионального характера; работать со специальной литературой; находить, осмысливать и интерпретировать полученную информацию; применять знания иностранного языка для обмена информацией профессионального характера в процессе деловых контактов; владеть навыками полного письменного перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
---	--	-------------------------------

	<p>иностранный, аннотирования и реферирования оригинальных научно-технических текстов; делового профессионального общения в устной и письменной формах на иностранном языке.</p>	
<p>(ОК-2) Способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения</p>	<p>знать: основные этапы развития науки и техники; теоретические основы рабочих процессов в машинах и аппаратах пищевых производств; способы обеспечения соответствия объектов профессиональной деятельности мировым стандартам и требованиям к техническому уровню и качеству машин и аппаратов пищевых производств; уметь: учитывать многообразие факторов эволюции науки для выбора продуктивных форм и целей профессиональной деятельности; оценивать техническое состояние объектов профессиональной деятельности, проводить их анализ и разработку рекомендаций по дальнейшей эксплуатации; обобщать результаты научных исследований с последующим прогнозом конечного результата исследовательской деятельности. владеть: навыками учета исторического опыта развития науки и техники в своей профессиональной деятельности; навыками постановки новых целей и задач профессиональной деятельности и разработки путей их практической реализации; современной компьютерной техникой и средствами коммуникации, необходимыми для эффективного использования программных средств.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-3) способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>	<p>знать: основные этапы развития систем; законы диалектики; принципы оптимизации и правила преобразования систем. уметь: структурировать и анализировать накопленную информацию; генерировать идеи и делать предположения о возможных вариантах развития систем на базе имеющейся информации; выделять ключевые факторы из многообразия имеющейся информации. владеть: навыками преодоления стереотипов в области профессиональной деятельности; навыками сбора и обработки информации; навыками представления информации и защиты своего мнения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам</p>	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах пищевых производств, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности. уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования. владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-5) способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>знать: закономерности развития форм в технике; - свойства и качества композиции; средства композиции; категории композиции. уметь: формулировать и решать задачи эстетического конструирования промышленных изделий на основе знаний теории композиции в технике; выбирать рациональные средства построения композиции. владеть: методологией эргономических исследований; средствами композиции.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОК-6) способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения</p>	<p>знать:- основные правила построения предложения, синтаксис и орфографию русского языка. уметь: пользоваться техническими русскоязычными и иностранными терминами и понятиями, относящимися к сфере научной деятельности; создавать тексты технического характера и редактировать их. владеть: достаточным словарным запасом для написания и перевода научно-технических рукописей, тезисов, статей, составления заявок на патенты и полезные модели; навыком применения разговорного иностранного языка, как средства делового общения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОК-7) способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам</p>	<p>знать: проектную документацию, ГОСТ, ТУ; организацию процесса проектирования и его последовательность. уметь: проводить анализ выполненного проекта, как по контрольным промежуточным точкам, так и по всему его объёму; оценивать параметры завершения проекта – экономическую эффективность и его риски. владеть: навыками исследовательской, творческой и организационной работы в ходе выполнения объемного многопланового проекта; методиками расчета экономической прибыли и предполагаемых рисков предстоящего проекта; - навыками оценки конкурентоспособности выполняемого проекта.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования. владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-2) способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований</p>	<p>знать: достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области профессиональных интересов, способствующих развитию творческой инициативы; методологические основы проведения научных исследований; сущность, структуру и разновидности научных исследований; содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования; особенности организации и проведения эксперимента в технических системах; основные положения теории непрерывных процессов в различных областях науки и техники, основные методы анализа непрерывных процессов и систем управления с ЭВМ. уметь: самостоятельно организовать и проводить научное исследование; определить особенности организации и проведения эксперимента в</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>технических системах; оформить и представить полученные результаты в соответствии с существующими требованиями; использовать основные положения теории непрерывных процессов для их управления и иметь опыт по расчету основных характеристик систем непрерывных процессов в установившемся и переходном режимах работы.</p> <p>владеть: методиками организации и проведения научных исследований с последующей обработкой полученных данных;</p> <p>- навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-4) способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>знать: методы расчета экономической эффективности применительно к конкретным технологическим схемам, производственным условиям; понятие инновационного потенциала организации, особенностей его оценки и развития; этапы реализации инновационной деятельности в условиях опытно-экспериментальной работы.</p> <p>уметь: использовать средства конструкторско-технологической информатики и автоматического проектирования для оценки эффективности технологических процессов; организовать командную работу в процессе инновационной деятельности в организации; осуществлять управление инновационным процессом; проводить экспертизу инновационного проекта различными методами.</p> <p>владеть: навыками создания систем менеджмента качества и систем управлением качеством к конкретным условиям производства; методами исследования, проектирования, организации и оценки управленческого процесса с использованием</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

	<p>инновационных технологий менеджмента; индивидуальными и групповыми технологиями принятия решений в управлении образовательным учреждением.</p>	
<p>(ОПК-5) способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства</p>	<p>знать: проблемы создания машин различных типов; - взаимосвязь техники и объемно-пространственной структуры; - достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в области знаний, способствующих развитию творческой инициативы в сфере организации производства, труда и управления. уметь: применять новые конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов, систем, а также технологических процессов в машиностроении; организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; проводить критический анализ композиции промышленных изделий; определять пути и методы реконструкции композиции; использовать графические пакеты, применяемые в техническом дизайне. владеть: методами и средствами познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний, и умений, в том числе в новых областях, непосредственно несвязанных со сферой деятельности; навыками проектирования человеко-машинных систем.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ОПК-6) способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p>	<p>знать: различные виды интеллектуальной собственности. уметь: анализировать социально-значимые и правовые проблемы и процессы, происходящие в области защиты интеллектуальной собственности; получать и обрабатывать информацию об объектах интеллектуальной собственности из различных источников; уметь провести патентный поиск, из совокупности существенных признаков, разработанного объекта составлять формулу и описание изобретения, выявлять и доказывать его охраноспособность. владеть: навыками подготовки заявки на получение охранного документа в области интеллектуальной собственности и оформлять лицензионные договоры.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

<p>(ОПК-7) способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников</p>	<p>знать: основные концепции и направления развития техники и технологий по интересующему профилю. уметь: создать необходимые социально-экономические условия для повышения научно-технических знаний работников по профилю выполняемой работы. владеть: достаточным объемом технических знаний для повышения уровня работающего персонала.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-1) Способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку</p>	<p>Знать: эксплуатационное и функциональное назначение машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; технические требования и экономические показатели машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения Уметь: характеризовать ремонтпригодность машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения; разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку. Владеть: навыками разработки технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-2) Способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Знать: методы для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии Уметь: применять математические модели для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии; - пользоваться справочными материалами Владеть: навыками разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>(ПК-3) Способность оценивать технико- экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>Знать: методику оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Уметь: оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов. Владеть: навыками создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

(ПК-4) Способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ	Знать: специфику разработки методических и нормативных материалов. Уметь: разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ. Владеть: современным информационно-техническим инструментарием для разработки методических и нормативных материалов.	Самостоятельная работа
(ПК-5) Способность осуществлять экспертизу технической документации	Знать: методику осуществления экспертизы технической документации. Уметь: осуществлять экспертизу технической документации. Владеть: навыками осуществления экспертизы технической документации.	Практические занятия Самостоятельная работа

5. Содержание ГИА

1. Требования к подготовке и оформлению ВКР. Оформление по ГОСТ (нормоконтроль)
2. Обоснование актуальности темы исследования и ее научно-практическая новизна
3. Использование современных научных методов исследования. Новизна и оригинальность предложений по итогам исследования
4. Своевременность выполнения графика написания итоговой выпускной квалификационной работы и ее проверка на антиплагиат
5. Качество доклада на защите. Качество ответов на дополнительные вопросы. Оценка работы студента в отзыве руководителя. Оценка рецензента

Факультативные дисциплины «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАШИН»

Разработчик:

доц.	Хозина Е.Н.
Форма обучения	очная
Курс:	2
Семестр:	3
Лекции:	18
Практические:	36
Самостоятельная работа студента:	54
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	108
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	3
Итоговый контроль	Зачет с оценкой

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин» освоение численных методов нелинейной оптимизации; приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач; приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации численных методов оптимизации; формирование у магистрантов мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин» включена в Блок 1 Дисциплины и относится к факультативной дисциплине учебного плана подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и владениях, полученных при освоении компетенций предыдущего уровня профессионального образования, и вместе с другими базовыми дисциплинами, такими как «История и методология науки», «Защита интеллектуальной собственности», «Деловой иностранный язык», «Организация и планирование эксперимента, основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы»

«Компьютерные технологии в машиностроении», «Основы обеспечения качества продукции», «Производство волокнистых наполнителей для композиционных материалов», «Технология оборудования для получения изделий из нитей специального назначения», «Нанотехнологии в машиностроении», «Современное метрологическое обеспечение машиностроительного производства», «Компьютерные сети и средства коммуникации», «Расчет и конструирование технологического оборудования текстильных предприятий», «Расчет и конструирование технологической оснастки», «Точность производства машин», «Опытно-конструкторская подготовка производственной деятельности», «Технологическая подготовка производственной деятельности» формирует у магистрантов набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для успешного освоения последующих дисциплин Учебного плана «Научно технический семинар», «Государственная итоговая аттестация» и приобретения профессиональных навыков в области производственно-технологической деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – Зачет с оценкой

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Методы оптимизации в проектировании текстильных машин» требований ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана магистерской программы должна формировать следующие компетенции: ОК-4, ОПК-1, ОПК-3.

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
(ОК-4) способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	<p>знать: основные закономерности развития науки, в том числе в области процессов и аппаратов пищевых производств; тенденции и перспективы развития науки о процессах и аппаратах текстильной и легкой промышленности, а также смежных областей науки и техники; передовой отечественный и зарубежный научный опыт в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>уметь: определить сущность, структуру и разновидности научных исследований; формулировать тему, гипотезу, цель, ставить задачи исследования; выделить содержание и последовательность действий при выполнении научного исследования.</p> <p>владеть: навыками планирования экспериментальных исследований; навыками работы с научной литературой</p>	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа,

<p>(ОПК-1) Способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении</p>	<p>знать: основные способы (подходы) математического моделирования в инженерии, основные методы анализа процессов, в том числе с использованием ЭВМ; суть и задачи моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p> <p>уметь: выявлять ключевые факторы, влияющие на протекание технологических процессов и работу машин, приводов, оборудования, систем; определять основные параметры математических моделей технологических процессов, машин, приводов, оборудования, систем; сопоставлять различные способы и условия осуществления технологических процессов, режимы работы машин, приводов, оборудования.</p> <p>владеть: навыками сбора информации для разработки моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками определения (измерения) основных параметров и характеристик машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; основными инструментами аналитических и статистических программ, с графическим и математическим представлением полученных результатов исследования; типовыми методами моделирования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов; навыками прогнозирования на базе создаваемых моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>
<p>(ОПК-3) Способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.</p>	<p>знать: источники получения научной информации с использованием современных информационных технологий; принципы управления проектами вне зависимости от их природы; возможности программного обеспечения по управлению проектами.</p> <p>уметь: применять программные средства для изучения научной информации и решать практические вопросы по ее получению; создавать структуру работ проекта; создавать календари проекта; назначать ресурсы на работы проекта; анализировать ход выполнения проекта по методике освоенного объема.</p> <p>владеть: персональным компьютером и программными средствами для получения и использования научной информации; методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке.</p>	<p>Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.</p>

4. Разделы дисциплины

Примеры задачи линейного и нелинейного программирования

Примеры задач по одномерному поиску Общий поиск. Деление пополам Метод Дихотомии

Примеры задач по одномерному Метод золотого сечения. Метод Фибоначчи

Сравнение методов одномерного поиска

Примеры целевых функций для многомерных задач оптимизации

Примеры задач по методу поиска экстремума функции многомерных функций без ограничений
 Метод Ньютона
 Примеры задач по методу поиска экстремума функции многомерных функций без ограничений
 Градиентные методы
 Примеры задач по методу поиска экстремума функции многомерных функций без ограничений
 Флетчера -Ривса
 Примеры задач по методу поиска экстремума функции многомерных функций без ограничений .
 Методы переменной метрики
 Примеры задач по методу поиска экстремума функции многомерных функций без ограничений.
 не использующие производных
 Метод Хука-
 Примеры задач по методу поиска экстремума функции многомерных функций без ограничений.
 не использующие производных
 Метод Нейдела-Мида
 Дживса,.
 Примеры задач нелинейного программирования при наличии ограничений
 Штрафные функции
 Примеры задач по многомерной оптимизации зачет

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ»

Разработчики:

**Доцент кафедры психологии
Профессор кафедры психологии**

**А.В. Никольская
Н.В. Калинина**

Форма обучения	очная
Курс:	1
Семестр:	1
Лекции:	18
Практические:	18
Самостоятельная работа студента:	36
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	72
Общая трудоёмкость дисциплины в зач.ед:	2
Итоговый контроль	Зачет

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений о процессах социальной адаптации, о трудностях социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями и ограниченными возможностями здоровья к группе, взаимодействию, учебной и трудовой деятельности, о возможностях и ресурсах социальной адаптации; подготовка к самостоятельной реализации задач собственной социальной адаптации к группе, учебной деятельности, к выработке направлений и способов саморазвития и самореализации с учетом особенностей и закономерностей процессов социальной адаптации; к выявлению и анализу психологических и образовательных проблем лиц с особыми образовательными потребностями; к использованию психологических ресурсов социальной адаптации. В ходе изучения дисциплины решаются задачи осмысления магистрами роли психологических знаний и технологий в процессе социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями, овладение теоретическим и прикладным аппаратом выявления и решения психологических задач в сфере социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями.

2. Место учебной дисциплины в структуре опоп университета

Учебная дисциплина Социальная адаптация включена в учебный план подготовки магистров по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование как факультативная дисциплина.

Она основывается на общих знаниях основных разделов психологии как науки, на специальных знаниях клинической психологии, психологии личности, возрастной и

дифференциальной психологии, социальной психологии, полученных при освоении образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Знания и умения, полученные при освоении дисциплины используются для дальнейшего изучения дисциплин по учебному плану, а также для прохождения магистрами учебной практики по получению профессиональных умений и навыков, производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущего контроля. Итоговая аттестация по дисциплине – зачет.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Реализация в дисциплине «Социальная адаптация» требований ФГОС ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование, ОПОП и учебного плана подготовки магистров должна формировать следующие компетенции: ОК-1

Код компетенции, формулировка	Критерии результатов обучения	Технологии формирования компетенций
<p>ОК- 1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень</p>	<p>Знать: факторы и условия социальной адаптации личности, особенности процессов саморазвития и самореализации лиц с особыми образовательными потребностями и ограниченными возможностями здоровья; принципы и технологии социальной адаптации и развития личностных ресурсов у лиц с особыми образовательными потребностями Уметь: формулировать цели и устанавливать приоритеты саморазвития, выделять возможности и ресурсы для самореализации и преодоления трудностей в социальной адаптации; использовать знания для реализации задач социальной адаптации и саморазвития лиц с особыми образовательными потребностями Владеть: приемами саморегуляции функциональных состояний, способностью к самоанализу и самоконтролю процессов и условий социальной адаптации, к выявлению ресурсов и потенциала социальной адаптации и преодоления трудностей социальной адаптации лиц с особыми образовательными потребностями;</p>	<p>Лекции Практические занятия Индивидуальные задания</p>

4. Разделы дисциплины

Понятия «социальная адаптация» и «инклюзивное образование». Общественная значимость и условия социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Нормативная база реализации инклюзивного образования. Современные направления исследований в рамках социальной адаптации и инклюзивного образования. Психологические механизмы социальной адаптации и реализации инклюзивного образования

Общая характеристика трудностей и потенциальных возможностей социальной адаптации лиц с нарушениями слуха, зрения, речи, с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с особенностями эмоционально-волевой сферы и поведения.

Особенности протекания познавательных, эмоциональных, волевых и поведенческих процессов у лиц с особыми образовательными потребностями и возможности их развития

Психологические условия социальной адаптации в инклюзивном образовании
Реализация индивидуального подхода в инклюзивном образовании
Трудности в социальной адаптации и ресурсы их преодоления
Основные принципы и технологии саморазвития ресурсов социальной адаптации