

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом ректора
« 31 » мая 2019 г. № 377-1

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
15.06.01 Машиностроение

НАПРАВЛЕННОСТЬ

Методы контроля и диагностика в машиностроении

Квалификация выпускника – Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма и срок обучения – 4 года, очная форма

Год начала подготовки – 2019

Общая трудоемкость – 240 з.е.

Кафедра, отвечающая за подготовку – «Физика, механика и приборостроение»

ИРКУТСК 2019

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.01 «Иностранный язык»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– совершенствование и развитие интегративных умений иноязычной коммуникативной компетенции, которая включает лингвистический, дискурсивный, социокультурный и грамматический компоненты.

Задачи освоения дисциплины:

– поддержание ранее приобретённых навыков и умений иноязычного общения и их использование как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере научной и профессиональной деятельности;

– развитие профессионально значимых умений и опыта иноязычного общения во всех видах речевой деятельности в условиях научного и профессионального общения;

– развитие у аспирантов (соискателей) умений и опыта осуществления самостоятельной работы по повышению уровня владения иностранным языком, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с использованием изучаемого языка;

– реализация приобретённых речевых умений в процессе поиска, отбора и использования материала на английском языке для написания научной работы (научной статьи, диссертации) и устного представления исследования.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Иностранный язык» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

– фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка, широко используемые в сфере профессионального общения и позволяющие использовать его как средство личностной коммуникации;

– наиболее употребительную общенаучную и специальную лексику в сфере своей специализации;

– основные принципы построения дискурса в соответствии с нормами, формами и типами коммуникации;

– правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного общения;

уметь:

– понимать и использовать оригинальный языковой материал в устных и письменных видах речевой деятельности на английском языке;

– осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической форме научной направленности (доклад, сообщение, презентация, дебаты, круглый стол);

– читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

– оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, реферата, аннотации;

– использовать этикетные формы научно - профессионального общения;

владеть:

– навыками практического анализа логики рассуждений на английском языке;

– навыками написания работ на иностранном языке для публикации в зарубежных журналах.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Научный дискурс. Текст как объект понимания. Реферирование и аннотирование иноязычных текстов.

Раздел 2. Теория и практика перевода.

Раздел 3. Особенности научной и деловой коммуникации (устный и письменный аспекты).

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02 «История и философия науки»

1 Цели и задачи освоения дисциплины «История и философия науки»

Цель освоения дисциплины:

– формирование целостного системного научного мировоззрения на основе знаний по истории и философии науки.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение основными понятиями истории и философии науки;
- использование знаний истории и философии науки при анализе конкретных естественнонаучных и социальных проблем;
- развитие способности критического анализа достижений современной науки;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные междисциплинарные исследования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «История и философия науки» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- историю философии и науки;
- общие вопросы и проблемы философии;
- основные направления современной философии;
- основные направления современной методологии науки;
- основные положения фундаментальной науки о природе;
- основные направления философии науки и техники;
- современные глобальные проблемы и перспективы развития человека;
- формы и методы научно-исследовательской деятельности;
- основные концепции современной истории и философии науки, основные этапы эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- особенности представления результатов научной деятельности в разных формах;

уметь:

- оформлять полученные знания при написании реферата и научных статей;
- применять полученные знания при подготовке учебным занятиям по специальным дисциплинам;
- анализировать альтернативные пути решения исследовательских и практических задач и оценивать риски их реализации;
- использовать положения и категории истории и философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;

– следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта;

владеть:

- навыками работы с учебной и научной литературой;
- методами работы с научными текстами и первоисточниками;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- технологиями планирования профессиональной деятельности, а также различными типами коммуникаций при её осуществлении.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1 Общие вопросы истории и философии науки.

Раздел 2 Вопросы методологии науки.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.03 «Методика написания научной работы и организация научных исследований»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– овладение аспирантами теоретико-методологическими основами и практическими навыками основ научных исследований, в расширении мировоззренческого кругозора обучающихся.

Задачи освоения дисциплины:

- объяснить особенности каждого вида научной работы и изложить этику научного труда;
- сформировать умение представления полученных данных на собранном для своего научного исследования материале;
- подготовить к написанию и защите квалификационных работ в виде диссертаций;
- сформировать представление об издательских особенностях современной научной продукции.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Методика написания научной работы и организация научных исследований» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
ОПК-2	способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения

ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
ОПК-7	способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы проведения научных исследований;
- основные этапы проведения исследований;
- требования к написанию и оформлению научно-исследовательских работ;

уметь:

- самостоятельно творчески проводить исследование на основе глубокого изучения научной литературы;
- самостоятельно писать статьи, публикации;
- делать выписки, составлять тезисы, конспекты научных статей;
- работать со справочной литературой, пользоваться каталогами, составлять библиографию;
- формулировать тему работы, цели, ставить задачи исследования; оформлять научно-исследовательскую работу;
- выступать с научными докладами, принимать участие в дискуссии;

владеть:

- основами разработки новых методов исследования.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Методы научного творчества.

Раздел 2. Подготовка научной информации для диссертации.

Раздел 3. Написание и оформление диссертации.

Раздел 4. Подготовка диссертации к защите.

Раздел 5. Особенности присвоения ученых званий.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01 «Методы контроля и диагностика в машиностроении»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- формирование естественнонаучного мировоззрения на основе изучения физических явлений, положенных в основу работы измерительных устройств контроля и методов.

Задачи освоения дисциплины:

- передача аспирантам фундаментальных знаний в области инструментальных способов получения информации;
- обучение применению полученных знаний для решения прикладных задач в области приборостроения;
- выработка умения проводить поисковые исследования по разработке новых и совершенствования известных средств и методов контроля природной среды, веществ материалов и изделий.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Методы контроля и диагностика в машиностроении» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
ОПК-2	способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способностью и готовностью к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– нормативную документацию при оценке новых решений в диагностике, построении и моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

– основные принципы, методики и правила по научно обоснованным оценкам новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

– основные принципы, методики и правила формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

– основные принципы, методики и правила по разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики;

– принципы, методики и правила по исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля;

– перспективные методы контроля и диагностики рельсов и деталей подвижного состава;

уметь:

– применять на практике нормативную документацию при оценке новых решений в диагностике, построении и моделировании машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

– применять на практике основные принципы, методики и правила по научно обоснованным оценкам новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

– применять на практике основные принципы, методики и правила формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического,

электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

– применять на практике основные принципы, методики и правила по разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики;

– применять на практике принципы, методики и правила по исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля;

владеть:

– навыками применения основных принципов, методик и правил по научно обоснованным оценкам новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства;

– навыками применения основных принципов, методик и правил формулирования и решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;

– навыками применения основных принципов, методик и правил по разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики;

– навыками применения основных принципов, методик и правил по исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля.

3 Общая трудоемкость дисциплины 6 зачетных единиц, 216 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные понятия о методах и диагностике в машиностроении.

Раздел 2. Виды отказов и восстановление работоспособности объектов.

Раздел 3. Методы технического диагностирования объектов в машиностроении.

Раздел 4. Неразрушающий контроль в машиностроении.

Раздел 5. Перспективные методы и средства диагностирования объектов в машиностроении.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02 «Информационные технологии в науке и образовании»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– изучение современных основ анализа информации, ее применения для задач моделирования и прогнозирования, применение многоцелевых информационно-программных комплексов, в том числе в области методов контроля и диагностика в машиностроении.

Задачи освоения дисциплины:

– знакомство с общими принципами развития информационных технологий как технологий сбора, хранения, передачи, обработки и анализа информации;

– указание места математического моделирования как высшей формы анализа информации;

– знакомство со способами формулирования проблемы моделирования и анализа информации;

– формирование математической базы для решения задач информатизации;

– знакомство с основными понятиями теории информации;

– знакомство с классификацией информационных систем;

- знакомство с методами идентификации и верификации компьютерных моделей;
- знакомство с современными информационно-программными комплексами автоматизации процесса построения моделей и содержательной интерпретации результатов моделирования.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методики всестороннего информационного анализа сложных систем;
- методы построения комплексных информационных систем;

уметь:

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании, в том числе в области методов контроля и диагностика в машиностроении;
- разрабатывать современные информационно-коммуникационные технологии в науке и образовании, в том числе в области методов контроля и диагностика в машиностроении;

владеть:

- навыками работы с программными моделирующими комплексами;
- приемами создания и применения современных программных средств.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Программно-аппаратное обеспечение новых информационных технологий.

Раздел 2. Компьютерные сети.

Раздел 3. Использование INTERNET-технологий в обучении.

Раздел 4. Разработка наглядных электронных учебных пособий.

Раздел 5. Экспертные системы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.03 «Защита интеллектуальной собственности и авторского права»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- дать аспирантам основные способы оформления заявок на получения охранных документов, в том числе в области методов контроля и диагностика в машиностроении.

Задачи освоения дисциплины:

- обучающийся, освоивший программу дисциплины, должен обладать умением оценки объектов интеллектуальной собственности авторского права.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Защита интеллектуальной собственности и авторского права» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с

	применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– виды интеллектуальной собственности, объекты интеллектуальной собственности и авторского права;

– методы защиты объектов интеллектуальной собственности и авторского права;

уметь:

– осуществлять патентный поиск аналогов, подготовить описание, составить формулу и реферат объекта патентного права, в том числе в области методов контроля и диагностика в машиностроении;

владеть:

– умением пользоваться базой Роспатента и базой ФИП оформлением нормативных документов по составлению заявки на патентный объект.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности.

Раздел 2. Понятие авторское право и смежные права.

Раздел 3. Промышленная собственность – патентное право.

Раздел 4. Понятие изобретения, полезной модели, правила оформления заявки на получение патента.

Раздел 5. Объекты авторского права, правила оформления заявки на регистрацию программы ЭВМ и Базы данных.

Раздел 6. Понятие товарного знака, правила оформления заявки на регистрацию товарного знака.

Раздел 7. Понятие промышленного образца, правила оформления заявки на регистрацию промышленного образца.

Раздел 8. Поиск в базе Роспатента полных описаний изобретений, полезных моделей и т.д. к патентам и авторским свидетельствам по номеру документа, классификации МПК и др.

Раздел 9. Тематический поиск в базе Роспатента с использованием сайта www.fips.ru.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.04 «Тренинг профессионально ориентированных риторики, дискуссий и общения»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование и развитие профессиональной коммуникативно-речевой компетенции обучающегося в условиях делового общения,

- развитие речевой эрудиции, речевой культуры и речевого мастерства, расширение профессионального коммуникативно-речевого пространства.

Задачи освоения дисциплины:

– сформировать способность эффективного речевого поведения в ситуациях делового общения;

– сформировать языковую рефлексию – осознанное отношение к своей и чужой речи с точки зрения нормативного, коммуникативного и этического аспектов культуры речи;

– дать понятие о риторике как теории красноречия; раскрыть её синтетический и интегрирующий характер; развить навыки устного публичного выступления и ведения профессионально ориентированной дискуссии.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Тренинг профессионально ориентированных риторики, дискуссий и общения» направлено на формирование компетенций:

Код	Наименование компетенции
-----	--------------------------

компетенции	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ОПК-7	способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- речевые проблемы современного общества и пути их решения;
- основы речевой культуры, речевого мастерства и элементы ораторского искусства, которые составляют речевую компетентность;
- алгоритмы позитивного речевого поведения в актуальных ситуациях общения, взаимопонимания, взаимодействия;

уметь:

- произносить и анализировать публичную речь;
- осуществлять диалог для эффективного решения различных коммуникативно-речевых ситуаций и задач;
- контролировать собственное речевое поведение, строить свой речевой портрет в соответствии с требованиями речевой культуры;

владеть:

- системой речевых техник и практик;
- грамотными приёмами использования риторических знаний в сферах профессиональной деятельности и жизненной практике;
- этическими нормами взаимодействия и сотрудничества в процессе коммуникации.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Риторика как предмет изучения.

Раздел 2. Культура общения.

Раздел 3. Культура устного публичного выступления.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.05 «Психология и педагогика высшей школы»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- овладение аспирантами системой знаний о сфере высшего образования, его целях и сущности, содержании и структуре, принципах управления образовательным процессом в высшей школе;
- формирование целостного представления об организации образовательного процесса в высшей школе;
- формирование представления о месте психологии и педагогики в процессе планирования и решения задач собственно профессионального и личностного развития.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомиться с основными отечественными и зарубежными теориями в области психологии и педагогики;
- получить представление о психологических факторах, влияющих на процесс обучения студентов;
- получить представление о современных педагогических методах, формах обучения и контроля, необходимых для продуктивной деятельности преподавателя высшей школы;

- получить основы психолого-педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства вуза;
- научиться понимать специфику деятельности преподавателя вуза, владеть основами педагогического мастерства;
- приобрести навыков решения педагогических задач, организации профессионального общения и взаимодействия.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» направлено на формирование компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-4	способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современные методы педагогической науки, а также осуществлять количественный и качественный анализ полученных результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития высшего образования, обучения и воспитания личности;
- традиционные и инновационные технологии, используемые в педагогическом процессе в вузе; принципы и методы обучения;
- психологические особенности личности студентов; особенности индивидуальных различий, влияющие на результаты педагогической деятельности;
- сущность и структуру педагогической деятельности;
- этические принципы и нормы организации профессионально-педагогической деятельности и общения;

уметь:

- организовывать и планировать педагогическую деятельность, исходя из этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- организовывать учебно-познавательную деятельность обучающихся и стимулировать их учебно-познавательную активность;
- практически применять наиболее важные психологические теории в педагогическом процессе;
- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

владеть:

- приемами выявления и оценки своих возможностей, индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования;
- навыками анализа педагогических ситуаций, этикой профессионального общения и взаимодействия.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Психология высшей школы.

Раздел 2. Педагогика высшей школы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 «Методика преподавания технических дисциплин»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- подготовка аспирантов к педагогической деятельности в высшей школе.

Задачи освоения дисциплины:

- овладение аспирантами основными теоретическими и прикладными знаниями об основных закономерностях, формах, методах, технологиях образовательного процесса в вузе;
- формирование понимания сущности профессиональной подготовки, профессионального становления и развития будущего специалиста;
- овладение практическими умениями использования активных и интерактивных форм и методов обучения и формирования на их основе профессиональных компетенций будущего специалиста;
- овладение методическими приемами, умениями и навыками разработки образовательных программ, учебных занятий, оценочных средств и средств контроля качества знаний;
- развитие потребности в постоянном повышении профессиональной компетентности и профессиональной квалификации преподавателя вуза.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Методика преподавания технических дисциплин» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-2	способностью и готовностью к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- содержание дисциплины «Методика преподавания технических дисциплин», основные категории дисциплины - современные образовательные и развивающие педагогические технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования;
- теорию обучения и развития личности;
- целостный образовательный процесс, его структуру, содержание, динамические особенности;
- нормативно-правовую базу образовательного процесса в высшей школе;

уметь:

- организовывать учебно-познавательную деятельность студентов и стимулировать их учебно-познавательную и творческую активность;
- практически применять наиболее важные психологические теории и концепции в образовательном процессе;
- организовывать и планировать педагогическую деятельность;

владеть:

- понятийно-категориальным аппаратом психологической и педагогической наук; методами психолого-педагогического исследования личности;
- навыком проведения занятий по дисциплине и анализа результатов освоения учебного материала дисциплины;
- проектирования, реализации и оценки результатов освоения образовательной программы в соответствующей области.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение в учебный курс «Методика преподавания технических дисциплин».

Раздел 2. Организация процесса обучения техническим дисциплинам.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 «Методика преподавания в высшей школе»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– подготовка аспирантов к педагогической деятельности в высшей школе.

Задачи освоения дисциплины:

– овладение аспирантами основными теоретическими и прикладными знаниями об основных закономерностях, формах, методах, технологиях образовательного процесса в вузе;

– формирование понимания сущности профессиональной подготовки, профессионального становления и развития будущего специалиста;

– овладение практическими умениями использования активных и интерактивных форм и методов обучения и формирования на их основе профессиональных компетенций будущего специалиста;

– овладение методическими приемами, умениями и навыками разработки образовательных программ, учебных занятий, оценочных средств и средств контроля качества знаний;

– развитие потребности в постоянном повышении профессиональной компетентности и профессиональной квалификации преподавателя вуза.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Методика преподавания в высшей школе» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-8	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-4	способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современные методы педагогической науки, а также осуществлять количественный и качественный анализ полученных результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– содержание дисциплины «Методика преподавания в высшей школе», основные категории дисциплины - современные образовательные и развивающие педагогические технологии в реализации основных образовательных программ высшего образования;

– теорию обучения и развития личности;

– целостный образовательный процесс, его структуру, содержание, динамические особенности;

– нормативно-правовую базу образовательного процесса в высшей школе;

уметь:

– организовывать учебно-познавательную деятельность студентов и стимулировать их учебно-познавательную и творческую активность;

– практически применять наиболее важные психологические теории и концепции в образовательном процессе;

– организовывать и планировать педагогическую деятельность;

владеть:

– понятийно-категориальным аппаратом психологической и педагогической наук; методами психолого-педагогического исследования личности;

– навыком проведения занятий по дисциплине и анализа результатов освоения учебного материала дисциплины;

– проектирования, реализации и оценки результатов освоения образовательной программы в соответствующей области.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение в учебный курс «Методика преподавания в высшей школе».

Раздел 2. Организация процесса обучения в высшей школе.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Информационные технологии в приборостроении»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– обучить студента навыкам работы в системах MatLab, Mathematica, системах программирования микроконтроллеров.

Задачи освоения дисциплины:

– привить навыки работы в современных системах проектирования приборостроения и программирования микроконтроллеров.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Информационные технологии в приборостроении» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
ОПК-2	способностью формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способностью и готовностью к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– системы MatLab и Mathematica в целях анализа полей в неразрушающем контроле;
– системы программирования микроконтроллеров в целях автоматизации научных исследований;

уметь:

– работать в системы MatLab и Mathematica;
– работать с системами программирования микроконтроллеров;

владеть:

– навыками работы в системах MatLab и Mathematica;
– навыками работы в системах программирования микроконтроллеров.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1 Работа с системами MatLab и Mathematica в целях анализа полей в неразрушающем контроле.

Раздел 2 Работа с микроконтроллерами в целях автоматизации научных исследований.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «Технологии неразрушающего контроля транспортных средств»

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

– подготовка аспирантов к научно-исследовательской деятельности в области технологий неразрушающего контроля транспортных средств.

Задачи освоения дисциплины:

– освоение всех методов неразрушающего контроля транспортных средств;
– выработка у аспирантов навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие у них познавательных потребностей.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Технологии неразрушающего контроля транспортных средств» направлено на формирование компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
ОПК-2	способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ПК-1	способность к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способность и готовность к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные понятия, используемые в неразрушающем контроле транспортных средств;
– методического, технического, приборного и информационного обеспечения для неразрушающего контроля транспортных средств;

уметь:

– применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
– разрабатывать математические и физические модели процессов, явлений и объектов в неразрушающем контроле транспортных средств;

владеть:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений в области неразрушающего контроля транспортных средств, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач в этой области, в том числе в междисциплинарных областях;

– способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области неразрушающего контроля транспортных средств и решать их с помощью современной аппаратуры, оборудования, информационных технологий с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержания дисциплины.

Раздел 1. Методы неразрушающего контроля транспортных средств.

Раздел 2. Приборы неразрушающего контроля транспортных средств.

Раздел 3. Технологии неразрушающего контроля транспортных средств.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.01(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)»

1 Цели и задачи практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)»

Цели практики:

- приобретение общепрофессиональных компетенций для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования по дисциплинам, относящимся к области методов контроля и диагностика в машиностроении;
- развитие профессионально и личностно-значимых качеств личности, формирование педагогической культуры преподавателя.

Задачи практики:

- формирование у обучающихся целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структурах высшей школы;
- формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин и проведению различных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий.

2 Требования к результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)» направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-2	способность и готовность к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструкционных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- современные формы, средства и методы педагогической деятельности в условиях вуза, включая методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;
- новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

уметь:

- осуществлять выбор современных образовательных технологий, инновационных форм и методов организации образовательного процесса в высшей школе с учетом психологических основ учебной деятельности студентов и психологических механизмов взаимодействия педагога и студента, а также членов студенческой группы;
- создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС;
- вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, дисциплины, образовательные технологии, собственную образовательную деятельность на основании анализа процессов и результатов;

владеть:

- опытом проектирования содержания учебной программы по учебным дисциплинам, относящимся к области методов контроля и диагностика в машиностроении, на основе деятельностного и компетентностного подходов в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП;

– опытом проектирования занятия в соответствии с его типом, формой и воспитательным потенциалом содержания учебной информации, навыками структурирования научного знания и его трансфера в учебный материал;

– опытом проектирования и проведения контроля и оценки освоения обучающимися учебных дисциплин.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание.

Изучение инструкций и получение допуска по охране труда на учебных занятиях.

Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры.

Изучение методических и рекомендательных материалов по учебной дисциплине.

Анализ и выбор методов, технологий обучения.

Проведение занятий и консультаций в студенческой группе.

Аннотация рабочей программы практики

Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»

1 Цели и задачи практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»

Цели практики:

– углубленное изучение методов научного поиска и теоретических основ в соответствующей области знаний;

– приобретение и формирование умений и навыков научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.

Задачи практики:

– формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, связанных с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях;

– развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме научных исследований.

2 Требования к результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)

Практика «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» направлена на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-5	способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
ПК-1	способность к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способность и готовность к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

– методику и принципы работы в российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

уметь:

– разрабатывать системы и методологии прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики;

владеть:

– навыками теоретических и экспериментальных исследований в машиностроении.

3 Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

4 Содержание

Проведение литературного обзора по выявлению приоритетных направлений исследования российских и международных исследовательских коллективов по тематике научной работы аспиранта

Работа в составе исследовательского коллектива по планированию и проведению эксперимента

Проведение теоретических и экспериментальных исследований размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования с учетом влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

Разработка систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики

Исследование методов и аппаратных средства контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

Аннотация рабочей программы научных исследований

Б3.В.01(Н) «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук»

1 Цели и задачи научных исследований

Цели научных исследований:

- развитие научно-исследовательских навыков, способности самостоятельно решать профильные научно-исследовательские задачи;
- получение опыта практической работы в научно-исследовательском коллективе;
- развитие способности к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям, воспитание ответственности за качество выполняемых работ.

Задачи научных исследований:

- приобретение навыков в проведении научных исследований и реализации проектов.

2 Требования к результатам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук

Научные исследования «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук» направлены на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного

	развития
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения
ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
ОПК-7	способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой
ПК-1	способностью к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способностью и готовностью к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструктивных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате прохождения научных исследований обучающийся должен:

знать:

- методику написания рукописей научной и научно-исследовательской работы, а также пояснительной записки кандидатской диссертации;
- порядок проведения патентных исследований;
- порядок оформления заявок на изобретения, полезные модели и регистрации программ для ЭВМ;
- порядок участия в конкурсах НИР, НИОКР и проектно-аналитических работах, имеющих номер государственной регистрации, в т. ч. выполняемых на хоздоговорной основе, а также методику оформления документации;
- порядок подготовки и оформление научных статей для публикации в различных научных сборниках;
- порядок участия в программах или конкурсах на получение грантов, в инновационных проектах и методику оформления документации.

уметь:

- излагать материал при написании рукописей научной и научно-исследовательской работы, а также пояснительной записки кандидатской диссертации;
- подготовить и оформить научную статью для публикации в научном сборнике;
- проводить патентные исследования;
- оформлять заявки на изобретения, полезные модели и регистрации программ для ЭВМ;
- оформлять документацию на участие в конкурсах НИР, НИОКР и проектно-аналитических работах, грантах, инновационных проектах;

владеть:

- современными научно-исследовательским технологиям;
- навыками самостоятельного решения профильных научно-исследовательских задач, написания и оформления научных материалов;
- навыками практической работы в научно-исследовательском коллективе.

3 Общая трудоемкость составляет 195 зачетных единицы, 7020 часов.

4 Содержание.

Раздел 1. Литературный обзор по теме научного исследования.

Раздел 2. Постановка целей и задач научно-исследовательской деятельности.

Раздел 3. Подготовка и оформление научной работы для публикации.

Раздел 4. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**Аннотация программы государственной итоговой аттестации Б4
Б4.Б.01(Г) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»**

1 Цели и задачи государственного экзамена

Цели:

– установление уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности для осуществления научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по дисциплинам, относящимся к области методов контроля и диагностика в машиностроении.

Задачи:

– проверка уровня сформированности компетенций обучающихся с учетом направленности программы аспирантуры.

2 Компетенции, оцениваемые в результате подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
ПК-1	способность к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способность и готовность к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструкционных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля

В результате подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена обучающийся должен:

знать:

- современные образовательные технологии;
- современные научные достижения в области машиностроения, в том числе в междисциплинарных областях;
- современные направления работы российских и международных исследовательских коллективов решению научно-образовательных задач;
- современные методы и технологии научной коммуникации.

уметь:

- применять современные образовательные технологии по программам высшего образования;
- генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- решать актуальные научно-образовательные задачи в составе исследовательских коллективов;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

владеть:

- методикой преподавания дисциплин по основным образовательным программам высшего образования;
- методами критического анализа и оценки современных научных достижений;
- навыками работы в исследовательских и педагогических коллективах;
- современными методами и технологиями в исследовательском и образовательном процессах.

3 Общая трудоемкость составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4 Содержание.

Тема 1. Высшая школа в системе образования. Современное развитие высшего образования в России и за рубежом.

Тема 2. Методика преподавания дисциплин в высшей школе.

Тема 3. Инновационные технологии реализации учебного процесса.

Тема 4. Основы коммуникативной культуры педагога. Психология высшей школы.

Тема 5. Содержание и структура учебно-методического комплекса дисциплин в высшей школе.

Б4.Б.02(Д) «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)»

1 Цели и задачи представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Цели:

- проверка теоретических знаний, практических умений и навыков обучающегося, а также способности их применения во всех областях профессиональной деятельности с учетом направленности «Методы контроля и диагностика в машиностроении»;

- оценка конечного результата проделанной обучающимся научно-исследовательской и практической работы, свидетельствующей о полученной квалификации, о приобретенном опыте работы, об умении решать сложные задачи, свободно ориентироваться в научной и технической литературе, об умении грамотно излагать свои мысли, а также передавать свои знания коллегам по профессиональной деятельности;

- проверка качества сформированности компетенций по образовательной программе;

- определение уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и профессиональных стандартов.

Задачи:

- определение уровня теоретической и практической подготовки выпускников;

- определение степени знаний, владений и умений обучающихся применительно для решения профессиональных задач.

2 Компетенции, оцениваемые представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации):

Код компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
ОПК-2	способность формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ОПК-3	способность формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
ОПК-4	способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения
ОПК-5	способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов
ОПК-6	способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

ОПК-7	способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой
ПК-1	способность к разработке новых методов контроля объектов машиностроения, систем и методологий прогнозирования работоспособности изделий и конструкций машиностроения с применением систем диагностики с целью повышения эффективности использования машиностроительной продукции и увеличения её эксплуатационного ресурса, повышению экологической безопасности окружающей среды
ПК-2	способность и готовность к исследованию методов и аппаратных средств контроля и диагностики размерных, кинематических, динамических, вибрационных, акустических и тепловых параметров механизмов, машин и технологического оборудования, влияния конструкционных характеристик и структурных параметров на достоверность результатов неразрушающего контроля
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

3 Общая трудоемкость составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

4 Содержание

Написание и оформление научно-квалификационной работы (диссертации).

Подготовка к научному докладу.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Аннотация рабочей программы дисциплины факультатива ФТД.В.01 «Общая социология»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование теоретического мышления обучающихся;
- формирование у обучающихся научного системного знания о структуре, динамике и закономерностях развития общества;
- овладение навыками социологического анализа социальных явлений и процессов.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение обучающимися фундаментальных теорий и методологии общества;
- изучение современных подходов к анализу основных социальных процессов и социальных институтов;
- изучение правил использования социологического метода и его возможностей при анализе состояния социального объекта.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Общая социология» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ПК-3	готовностью к организации работы научно-производственного коллектива, принятию исполнительских решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные теоретические подходы и концепции классической и современной социологии, связанные с исследованием социальной структуры общества, социальных явлений и процессов;

- социологические подходы к изучению коллективного поведения, социального взаимодействия в коллективе;

уметь:

– понимать возможности использования в своей будущей профессиональной деятельности социологических методов для оценки личностных качеств коллег и координации взаимодействия между членами исследовательского коллектива;

владеть:

– знанием основ социологического анализа различных социальных явлений и процессов;
– знанием принципов толерантного подхода к оценке эффективности деятельности членов социальной группы, организации группового взаимодействия в процессе достижения коллективной цели.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Социология как наука об обществе: предмет, метод, структура и функции.

Раздел 2. Общество как система.

Раздел 3. Методология социологического исследования.

Раздел 4. Социальные изменения и процессы.

***Аннотация рабочей программы дисциплины факультатива
ФТД.В.02 «Конфликтология»***

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

– формирование теоретического мышления обучающихся;
– изучение основных способов предупреждения и разрешения конфликтов и правил управления конфликтами.

Задачи освоения дисциплины:

– формирование у обучающихся системного подхода к феномену конфликта, его структуре, динамике и функциональных последствиях;
– освоение обучающимися основополагающих принципов, понятий и методологических подходов в конфликтологии.

2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Освоение дисциплины «Конфликтология» направлено на формирование компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ПК-3	готовностью к организации работы научно-производственного коллектива, принятию исполнительских решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– основные теоретические подходы и концепции конфликтологии, связанные с исследованием социальной структуры общества и выяснением конфликтогенных факторов в социальных явлениях и процессах;

– конфликтологические подходы к изучению коллективного поведения, социального взаимодействия в коллективе;

уметь:

– понимать возможности использования в своей будущей профессиональной деятельности социологических методов для оценки личностных качеств коллег и координации взаимодействия между членами исследовательского коллектива;

владеть:

– знанием основ конфликтологического анализа различных социальных явлений и процессов;

– знанием принципов толерантного подхода к оценке эффективности деятельности членов социальной группы, организации группового взаимодействия в процессе достижения коллективной цели.

3 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

4 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Конфликтология как наука и учебная дисциплина.

Раздел 2. Управление социальным конфликтом.