

БЛОК 1

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

Аннотация дисциплины

Б.1.Б.01 «История и философия науки»

Рабочая программа разработана на кафедре «История, философия и право» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 – 2 семестрах.

Цель дисциплины – ввести аспирантов и соискателей учёных степеней всех научных специальностей в общую проблематику истории и философии науки.

Задачи дисциплины:

- Рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в её историческом развитии;

- исследование проблем кризиса современной техногенной цивилизации, глобальных тенденций смены научной картины мира, типов научной рациональности, систем ценностей, на которые ориентируются учёные;

- анализ основных мировоззренческих проблем, возникающих в науке на современном этапе её развития;

-получение представлений о тенденциях исторического развития науки.

Основные дидактические единицы (разделы)

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабента, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и базисные ценности. Ценность научной рациональности. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции учёного: человек – творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая

роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки, формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования. Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии из различия. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования фактов. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развёртывании теории. Развёртывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема методов деятельности. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное взаимодействие эмпирических фактов на основание науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции как точки и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции науки. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и её философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Атфильд).

Поснеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок технической цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и преднаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика учёных XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и её социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные методы научного познания; основные концепции современной истории философии науки, сущность и стадии эволюции науки, механизмы порождения нового знания, философские проблемы науки и научного познания; методологию и этапы научных исследований, особенности коллективной научной деятельности; этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества; особенности научного творчества как сферы профессиональной деятельности, основы организации труда научных работников;

уметь: использовать основные положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению;

владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и

письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда.

Виды учебной деятельности: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- 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-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в научной отрасли, соответствующей направлению подготовки (ОПК-2).

Аннотация дисциплины

Б1.1.Б.02 «Иностранный язык»

Рабочая программа разработана на кафедре «Иностранные языки» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1-2 семестре.

Цель дисциплины – формирование у аспирантов умений использовать иностранный язык в научной и профессиональной деятельности и повышение их профессиональной компетентности.

Задачи дисциплины:

совершенствовать полученные в высшей школе знания, навыки и умения по иностранному языку для правильного использования в научной сфере письменного и устного общения;

выработать у аспирантов навыки свободного чтения и перевода иностранной литературы по специальности;

развить умение оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или реферата на иностранном языке;

сформировать у аспирантов навыки устной речи в сфере профессиональной деятельности, а именно, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;

подготовить аспиранта к сдаче кандидатского экзамена, который является значимым компонентом аттестации научного работника и обязателен для присуждения ученой степени кандидата наук.

Основные дидактические единицы (разделы).

Содержанием дисциплины является обучение речевой деятельности на оригинальных источниках, на базе которых совершенствуются речевые навыки и умения в области чтения, перевода, реферирования, говорения, аудирования и письма. На основе тех же учебных материалов совершенствуются и углубляются знания в области фонетики, лексики, грамматики.

Разделы дисциплины английский язык:

Тема 1. Особенности английского (немецкого/французского) научно-технического текста.

Тема 2. A Scientific Work of a Post-graduate & Researcher (Wissenschafts- und Forschungsarbeit eines Aspiranten/ Un travail de recherche d'un post-diplômé et chercheur).

Тема 3. Personal Information (Information personnelle/ Persönliche Informationen).

Тема 4. My Research Work (Mon travail de recherche/ . Meine Wissenschafts- und Forschungsarbeit).

Тема 5. Неличные формы глагола (инфинитивные) на основе статей по специальности аспиранта.

Тема 6. Составление реферата научных статей.

Разделы дисциплины немецкий язык:

Тема 1. Особенности немецкого научно-технического текста.

Тема 2. Wissenschafts- und Forschungsarbeit eines Aspiranten.

Тема 3. Persönliche Informationen.

Тема 4. Meine Wissenschafts- und Forschungsarbeit.

Тема 5. Инфинитивные конструкции на основе статей по специальности аспиранта (соискателя).

Тема 6. Составление реферата научных статей.

Разделы дисциплины французский язык:

Тема 1. Особенности французского научно-технического текста.

Тема 2. Un travail de recherche d'un post-diplômé et chercheur.

Тема 3. Information personnelle.

Тема 4. Mon travail de recherche.

Тема 5. Безличные формы глагола на основе статей по специальности аспиранта.

Тема 6. Составление реферата научных статей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь: реферировать научную литературу, готовить научные обзоры, аннотации, составлять рефераты и библиографии на государственном и иностранном языках; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению;

владеть: навыками общения на иностранном языке в области научной специализации; навыками самостоятельной работы, умением планирования и организации своего труда.

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

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Аннотация дисциплины

Б1.1.Б.03 Специальная дисциплина по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительной и прикладной математики» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Дисциплина изучается на 2 курсе в 3-4 семестре.

Цели и задачи дисциплины.

Получение теоретических знаний и практических навыков работы с требованиями к информационным системам (ИС), а также получение теоретических знаний и практических навыков при выполнении основных задач архитектора и дизайнера в процессе проектирования и визуального моделирования на UML, согласно методологии IBM Rational Unified Process (IBM RUP).

Основные дидактические единицы (разделы)

Проектирование информационной системы (ИС). Понятия и структура проекта ИС. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав проектной документации. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Проектирование документальных БД. Проектирование фактографических БД. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений ИС. Методы и средства организации метаинформации проекта ИС. Типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: приемы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; основные методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; приемы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; методы объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

уметь: выполнять критический анализ и оценку современных научных достижений; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; выполнять теоретические экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности; разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

владеть: приемами критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; навыками

разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; навыками объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

Виды учебной работы: *лекции, практические занятия.*

Изучение дисциплины заканчивается *экзаменом.*

Компетенции, формируемые дисциплиной:

– владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

– владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области информатики и вычислительной техники, включая системный анализ, управление и обработку информации, культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-телекоммуникационных технологий (ПК-1).

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Аннотация дисциплины

Б1.В.01 «Педагогика высшей школы»

Рабочая программа разработана на кафедре «Иностранные языки» РГРТУ.

Общая трудоемкость дисциплины 3 з.е. (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере педагогики, истории образования и научно-исследовательской деятельности; овладение обучающимися теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами педагогики высшей школы.

– *Задачи изучения дисциплины:*

– формирование системы знаний общих основ педагогики высшей школы, методологии научных исследований в педагогике, теоретических основ и методики воспитания, основ социальной педагогики, педагогики межнационального общения;

– формирование умений использования категориального аппарата, основ теории и методики при моделировании воспитательных систем, проектировании деятельности педагога, конструировании педагогического взаимодействия субъектов воспитательного процесса;

– дать характеристику достижениям, проблемам и тенденциям развития педагогики высшей школы;

– ввести в проблематику изучения педагогики и психологии профильной и высшей школы;

– раскрыть основные психологические особенности юношеского возраста;

– определить предмет и методы педагогики высшей школы;

– представить психологические основы организации совместной деятельности преподавателя и студентов;

– обозначить механизмы развития личности;

– раскрыть сущность функционирования малых социальных групп;

– дать характеристику высшему и профильному образованию России;

– проанализировать сущность, принципы, методы и основные направления воспитания;

– раскрыть сущность основных компонентов процесса обучения как дидактической системы (цель, задачи, содержание, методы, средства, формы организации, принципы и результаты обучения);

– формирование ценностного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности и готовности к профессионально-личностному саморазвитию и самосовершенствованию.

Основные дидактические единицы (разделы)

Педагогика высшей школы, её роль и место в учебном процессе вуза. Цель и задачи, объект, предмет, функции, структура и содержание учебной дисциплины. Основные педагогические понятия и их характеристика. Методологические основы педагогики высшей школы, законы и закономерности, принципы и подходы, методы, приоритетные стратегии и тенденции развития высшего образования, характеристика субъектов деятельности (педагоги – обучаемые).

Методология и методы исследования. Наука. Теория. Практика. Методология – наука о научном познании. Методологические характеристики исследования: актуальность, проблема, тема, цель, объект, предмет, гипотеза, задачи, защищаемые положения исследования. Понятие и соотношение объекта и предмета исследования. Концепция и модель исследования. Логика исследования. Система методов (комплексная методика) исследования. Научная новизна результатов. Теоретическая и практическая значимость исследования.

Тенденции развития мирового образовательного пространства. Проблемы модернизации образования в России. Понятие мирового образовательного пространства. Проблема глобализации образования. Тенденции развития мирового образовательного пространства. Образование как социокультурный феномен. Парадигмы образования. Содержание образования – важнейшая составляющая образовательной системы. Проблемы модернизации образования в России в контексте решений Болонского процесса. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. Структура ОПОП. Рабочие программы дисциплин, учебные планы, оценочные и методические материалы учебных занятий с использованием современных педагогических методов и технологий профессионально ориентированного обучения.

Дидактика как наука о теориях образования. Понятие о дидактике и дидактической системе. Современные дидактические концепции и теории. Характеристика основных концепций развивающего и личностно ориентированного обучения. Движущие силы, закономерности, принципы обучения. Актуальные проблемы современной дидактики высшей школы.

Целостный педагогический процесс. Понятие о целостном педагогическом процессе как системе. Основные компоненты педагогического процесса в вузе и их характеристика. Логика и условия построения целостного педагогического процесса. Обучение в целостном педагогическом процессе. Функции обучения. Логика учебного процесса обучения. Виды, формы и методы обучения, их характеристика. Деятельность и взаимодействие педагога и обучающегося. Оценка и самооценка качества обучения.

Общие основы теории воспитания в высшей школе. Понятие, цель, задачи и ценностные ориентиры воспитания. Современные подходы и российские концепции воспитания. Приоритетные направления воспитания: духовно-нравственное, гражданско-патриотическое, социокультурное. Содержание, формы и методы организации воспитательного процесса. Проблемы воспитания в высшей школе. Взаимодействие вуза с другими субъектами социума.

Воспитательное пространство и современные системы воспитания в высшей школе. Общая стратегия воспитания. Воспитательный процесс как система. Воспитательная система и воспитательное пространство в вузе. Воспитательное пространство: основные характеристики. Воспитательная среда дополнительного образования в вузе. Деятельность педагога в воспитательном пространстве вуза. Характеристика субъектов воспитания.

Педагогические технологии: основные понятия и их характеристика. Сущность педагогической технологии: понятие, структура, содержание. Системообразующие

компоненты педагогических технологий и их характеристика: диагностирование, целеполагание, проектирование, конструирование, организационно-деятельностный, контрольно-оценочный и управленческий (рефлексия, обратная связь и коррекция). Выбор технологии, ориентированной на совокупность целей и решение педагогических и профессиональных задач. Формирование компетентности студентов в учебно-профессиональной деятельности.

Современные технологии обучения в высшей школе. Классификация педагогических технологий: по цели (образовательные, воспитательные, развивающие); новизне (традиционные, инновационные, личностно ориентированные); организации учебного процесса (индивидуальные, групповые, коллективные, смешанные); методической задачи (технология учебного предмета). Характеристика современных технологий обучения: развивающее (проблемное, эвристическое и др.), модульное, дифференцированное, личностно ориентированное, компетентностно ориентированное, информационно-коммуникационное.

Технологии воспитательного процесса в вузе. Понятие и сущность технологии воспитательного процесса в вузе. Компоненты технологии воспитания: диагностирование, постановка цели и задач, проектирование содержания, организация видов творческой деятельности (индивидуальной, групповой, коллективной), анализ результатов. Технология воспитания в процессе обучения и во внеаудиторной деятельности в вузе. Технология общения и педагогического взаимодействия субъектов воспитательного процесса. Совершенствование организационной структуры и научно-методического обеспечения воспитания студентов.

Характеристика особенностей современного студента вуза. Социально-психологические особенности студенческого возраста, развитие и саморазвитие личности студента. Профессионально-педагогическая направленность (потребности, мотивация, личностные интересы, готовность к учебно-познавательной и научной деятельности), ценностные ориентации студентов (духовно-нравственные, профессиональные и др.). Критерии и показатели уровня воспитанности студента.

Ценностные ориентации студентов. Современные теоретико-методологические подходы к изучению ценностей, ценностные ориентации студентов в контексте теории ценностей различных исследователей. Особенности ценностных ориентаций у студентов, их жизненные сферы, психологический механизм формирования и развития ценностных ориентаций современного студенчества, здоровый образ жизни.

Модель личности студента высшей школы. Понятия: модель, компетентность, компетенция, профессиональная компетентность. Основные компоненты модели личности студента вуза и их характеристика. Квалификационная характеристика выпускника высшей школы и её структурная схема: специальная профессиональная компетентность (квалификация); социально-психологическая компетентность; общая социально-психологическая компетентность; специальная социально-психологическая компетентность. Модель как основа для разработки и реализации процесса подготовки специалиста.

Квалификационная характеристика преподавателя вуза. Характеристика деятельности преподавателя высшей школы: цель, задачи, объекты, виды. Квалификационно-должностные уровни (ассистент, старший преподаватель, доцент, профессор). Профессиональная компетентность (знания, умения, способности, личностные качества, опыт инновационной деятельности). Педагог высшей школы как воспитатель, преподаватель, методист, технолог, исследователь.

Профессиональная педагогическая культура преподавателя вуза. Педагогическая культура преподавателя как социально-профессиональное явление. Основные компоненты профессиональной педагогической культуры (методологический, аксиологический, технологический, личностно-творческий). Педагогическая этика. Культура общения и взаимодействия. Самовоспитание и саморазвитие педагога вуза.

Права и обязанности преподавателя высшей школы. Нормативно-правовые документы о правах и обязанностях педагога (федеральные, регионально-муниципальные, внутривузовские). Должностные обязанности преподавателя вуза. Ответственность педагога за качество обучения и воспитания студентов.

Организация самостоятельной работы студентов в вузе. Рекомендации по самостоятельной работе обучающихся. Часы, отведённые на самостоятельную работу, используются для выполнения самостоятельных заданий по лекционному курсу и подготовки к семинарским и практическим занятиям.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества; основные требования и квалификационную характеристику педагога высшей школы; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных, локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, требования к разработке образовательных программ, включая рабочим программам дисциплин, оценочным и методическим материалам; теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности;

уметь:

принимать адекватные педагогические меры по недопущению возникновения конфликтных ситуаций в учебном процессе, корректно выходить из них; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы в процессе проведения учебных занятий, применять современные технологии профессионально-ориентированного обучения; разрабатывать и обновлять рабочие программы, учебные пособия, методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей); определять актуальную тематику и формулировать темы исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП;

владеть:

элементами педагогической культуры и этики, культуры речи; навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда; навыками контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применения современных оценочных средств, обеспечения объективности оценки обучающихся; навыками разработки планов учебных занятий (семинарских, практических занятий, лабораторных работ и др.) с использованием современных педагогических методов и технологий профессионально ориентированного обучения; навыками оказания методической помощи обучающимся в выборе темы и выполнении основных этапов проектных и исследовательских работ.

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

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

- способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата (ПК-7);
- способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата (ПК-8);
- способность организовывать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельность обучающихся по программам (ПК-9).

Аннотация дисциплины

Б1.В.02 «Организация и управление научными исследованиями»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительной и прикладной математики» РГРТУ.

Общая трудоемкость дисциплины – 3 ЗЕТ (108 часов). Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенции по выполнению индивидуальных и коллективных научных исследований в соответствующей профессиональной сфере.

Основные задачи освоения учебной дисциплины:

- овладение аспирантами базовыми знаниями в области организации и осуществления научного исследования в соответствии с профилем подготовки;
- формирование навыков участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач, способностей управления научным коллективом;
- изучение методов и технологий научных коммуникаций в избранной сфере научной деятельности;
- формирование представления о состоянии сферы научных исследований в Российской Федерации, политике государства и мерах государственной и негосударственной поддержки развития науки в образовательных и научных организациях;
- изучение правовых основ подготовки научных кадров в системе высшего образования, порядка присуждения ученых степеней и званий;
- изучение системы организации и управления научными исследованиями в РГРТУ.

Основные дидактические единицы (разделы).

Понятие и основные системные признаки научного исследования. Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные. Формы и методы научного исследования: экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа. Теоретические и эмпирические уровни исследования. Индивидуальные и коллективные научные исследования.

Научные коммуникации как средство обмена новыми знаниями. Цели и виды научных коммуникаций. Традиционные средства научных коммуникаций: формальные (журнальные статьи, сборники научных трудов, материалов конференций, монографии), полужурнальные (рукописи, препринты, научные отчеты, текстовые сообщения и т. д.), неформальные (личное общение, семинары, конференции, симпозиумы). Новые средства научных коммуникаций. Основные источники научной информации. Виды научных и учебных изданий. Интернет как источник научной информации. Библиотечные каталоги, их виды. Электронный каталог и электронная библиотека. Формы регистрации научной информации. Базы РИНЦ, Web of Science и Scopus. Показатели публикационной активности автора. Составление рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований. Основные требования и правила подготовки научной статьи, доклада. Принципы и правила рецензирования научных работ. Этика научных коммуникаций.

Деонтологические принципы в научной деятельности. Плагиат. Язык и стиль научной публикации.

Коллективный интеллект как результат синергетической деятельности научного коллектива, его значение и особенности. Индивидуальные роли участников научного коллектива. Принципы эффективного функционирования научного коллектива. Способы отбора кандидатов. Формы организации научных коллективов: формальные и неформальные. Сущность и назначение функционирования научных школ. Планирование научного исследования. Этапы проведения научных исследований: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований; работа над рукописью и её оформление; представление результатов работ и внедрение результатов научного исследования. Этапы НИОКР. Оценка результатов коллективной деятельности. Эффективность коллективной деятельности. Принципы и методы организации коллективной деятельности по получению научного результата.

Конфликт: понятие, составные элементы, структура. Причины возникновения конфликтов. Динамика конфликтов. Роль руководителя в управлении конфликтами. Предупреждение и профилактика конфликтов. Способы разрешения различных видов конфликтов. Переговорный процесс как форма регулирования конфликта. Основные формы завершения конфликта. Выигрыш и проигрыш.

Состояние и уровень развития научной и образовательной сферы РФ. Концепция государственной научно-технической политики РФ. Оценка результативности деятельности научных организаций.

Типология федеральных целевых и ведомственных программ. Основные направления научно-исследовательской деятельности, поддерживаемые в рамках федеральных целевых и ведомственных программ. Федеральная целевая программа развития образования как интегрирующая составляющая модернизации образования в РФ. Виды конкурсов. Гранты Президента РФ: виды конкурсов, требования к проектам. Государственные фонды РГНФ, РФФИ, РФФИ: основные направления деятельности, виды конкурсов. Негосударственные фонды и грантодающие организации: основные направления деятельности. Виды конкурсов. Приоритеты. Выполнение научных исследований в рамках инновационных программ крупных компаний. Государственная поддержка научных коллективов.

Структура управления научными исследованиями в вузе. Состояние научной сферы вуза. Выполнение научных исследований в рамках государственного задания. Выполнение научных исследований по заказу предприятия и организаций. Структура договора. Федеральный закон от 29.12.1994 № 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов». Система ЕГИСУ НИОКТР, ФГАНУ ЦИТиС.

Статьи затрат на НИР. Смета затрат на НИР. Отчетные финансовые документы.

Федеральный закон «Об образовании в РФ». Уровни системы высшего образования в РФ. ФГОС ВО: структура и требования к реализации основных образовательных программ аспирантуры. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Требования и процедура защиты научно-квалификационной работы аспиранта.

Номенклатура научных специальностей. Ученые степени и звания. Всероссийская аттестационная комиссия Российской Федерации. Система диссертационных советов в РФ. Нормативные документы, регулирующие деятельность ВАК РФ и диссертационных советов. Требования к кандидатским и докторским диссертациям. Автореферат диссертации. Процедура представления к защите и защита кандидатских и докторских диссертаций.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

методологию и этапы научных исследований, особенности коллективной научной деятельности; типы, методы и технологии научной коммуникации; этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; особенности научного творчества как сферы профессиональной деятельности, основы организации и оплаты труда научных работников; правовые основы регулирования научно-технической деятельности в РФ и системы подготовки научно-педагогических кадров, основные инструменты государственной поддержки научной деятельности;

уметь: корректно вести научную дискуссию и полемику, аргументированно отстаивать собственную позицию по заданной научной тематике; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; готовить документы для участия в научных конкурсах (тендерах, грантах), оформлять проектную и отчетную документацию;

владеть: навыками следования принятым в научном сообществе этическим нормам при подготовке научных публикаций, при юридическом оформлении результатов научных исследований; навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда; навыками оформления научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, в т.ч. индексируемых в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета, публичного представления результатов научной деятельности.

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

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- готовность планировать и публично представлять результаты научных исследований по выбранной научной тематике (ПК-5).

Аннотация дисциплины

Б1.В.03 «Технологии профессионально-ориентированного обучения»

Рабочая программа разработана на кафедре «Иностранные языки» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

Дисциплина изучается на 2 курсе во 3 семестре.

Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины – развитие компетентности преподавателей высшей школы в сфере педагогических технологий и научно-исследовательской деятельности; овладение аспирантом теоретико-методологическими и практико-ориентированными основами технологий профессионально-ориентированного обучения.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование системы знаний общих основ педагогических технологий, методологии научных исследований в педагогике, теоретических основ и методики обучения;
- формирование умений использования категориального аппарата, основ теории и методики при моделировании, проектировании деятельности педагога, конструировании педагогического взаимодействия субъектов педагогического процесса;
- представить психологические основы организации совместной деятельности преподавателя и студентов в рамках образовательного процесса;
- раскрыть сущность основных технологий профессионально-ориентированного обучения;
- формирование ценностного отношения к профессионально-педагогической деятельности, потребности и готовности к профессионально-личностному саморазвитию и самосовершенствованию.

Основные дидактические единицы (разделы).

Проблема технологий обучения в исторической ретроспективе. Историческая традиция технологизации обучения (Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци). Отказ от педагогических технологий сторонников свободного воспитания (Л.Н. Толстой, К.Н. Вентцель, И.И. Горбунов-Посадов). Идеи технологизации педагогической деятельности в 20-е гг. XX в. Идея опережающего обучения как основной методологический принцип формирующихся технологий обучения в 30-е гг. XX в. Концепция коллектива как основа педагогической технологии А.С. Макаренко. Педагогическая технология С.Т. Шацкого: идея принципиальности жизнедеятельности ребенка, а не «прохождения» учебных дисциплин. «Школа жизни» Н.И. Поповой и «Школа социально-индивидуального воспитания имени Ф.М. Достоевского» В.Н. Сороки-Росинского.

Теоретические характеристики современных технологий обучения в высшей школе. Проблема понимания термина «педагогическая технология». Педагогическая технология как результат внедрения в педагогику системного способа мышления. Педагогическая технология как системная совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей (М.В. Кларин). Три уровня педагогической технологии: общепедагогический, частно методический, локальный. Основные структурные составляющие педагогической технологии в высшей школе. Основные методологические требования к педагогической технологии в высшей школе: концептуальность, системность, управляемость, эффективность, воспроизводимость.

Классификация технологий профессионально ориентированного обучения. Проблема классификаций педагогических технологий. Классификации педагогических технологий В.Г. Гульчевской, В.П. Беспалько, В.Т. Фоменко. Классификационные группы педагогических технологий, составленные Г.К. Селевко и их применимость в системе высшего профессионального образования: по уровню применения, по философской основе, по ведущему фактору психического развития, по научной концепции усвоения опыта, по ориентации на личностные структуры, по характеру содержания и структуры, по типу организации и управления познавательной деятельностью, по подходу к ребенку, по преобладающему, доминирующему методу, по направлению модернизации существующей традиционной системы, по категории обучающихся.

Технологии коллективного и группового обучения. Появление коллективных способов обучения в России в 1918 г. Эксперимент А.Г. Ривина. Актуальность коллективных способов обучения. Различие между групповыми и коллективными способами обучения. Основные методики КСО: изучение текстового материала по любой учебной дисциплине; взаимно передача текстов, взаимообмен заданиями. Групповые технологии: классно-урочная организация, лекционно-семинарская система, дидактические игры, бригадно-лабораторный метод. Психолого-педагогическое

обоснование группового метода, преимущества группового обучения, типы и технология группового обучения. Сравнительный анализ технологий КСО и ГСО.

Технологии личностно ориентированного образования. Основные концептуальные идеи технологий личностно ориентированного образования: от объяснения – к пониманию, от монолога – к диалогу, от социального контроля – к развитию, от управления – к самоуправлению. Технологии поддержки учащихся. Педагогика сотрудничества, основные направления: гуманно-личностный подход к ребенку, дидактический активизирующий комплекс, концепция воспитания, педагогизация окружающей среды.

Технология знаково-контекстного обучения. Понятие знаково-контекстного обучения (А.А. Вербицкий). Задачи высшего профессионального образования. Контекстность обучения. От реальности профессиональной деятельности к пониманию соответствующей знаковой системы, ее развернутости в образовательном пространстве и к распределению в учебном процессе. Базовые формы обучения: учебная деятельность академического типа, квазипрофессиональная деятельность, учебно-профессиональная деятельность. Переходные формы обучения: лабораторно-практические занятия, имитационное моделирование, анализ производственных ситуаций, разыгрывание ролей, спецкурсы и спецсеминары.

Технологии интегративного обучения. Сущность понятия интеграции в образовательном процессе. Связь понятий «интеграция» и «система». Развитие интеграционных процессов в образовательном учреждении. Педагогическая интеграция. Внутренняя и внешняя интеграция в образовательном учреждении. Вертикальные и горизонтальные интегративные связи. Интегративное занятие. Формы интеграции. Интеграция педагогических средств. Особенности и этапы технологии интеграции. Характеристика частных технологий интеграции.

Технологии модульного обучения. Сущность модульного обучения. Задачи модульного обучения. Технология модульного обучения. Реализация индивидуального подхода в модульном обучении. Основные требования к модульному обучению. Основы технологии модульного обучения. Структурирование деятельности учащегося в модульном обучении. Система контроля и оценки учебных достижений учащихся при модульном обучении. Модуль. Способ построения обучающего модуля. Технологическая карта.

Дистанционное образование. Понимание дистанционного образования. Понятие самообразования и его отличие от понятия дистанционного обучения. Процесс самообразования на основе сетевых программ, курсов и т.д. Дистанционное интерактивное обучение. Процесс дистанционного обучения. Стадия контроля знаний при дистанционном обучении. Интернет-технологии. Технологии дистанционного образования. Среда дистанционного обучения. Факторы качества дистанционного образования. Преимущества дистанционного обучения. Доступность и открытость дистанционного обучения. Практика дистанционного образования.

Активные методы обучения. Игровые технологии. Метод. Основные методы обучения. Активные формы и методы обучения. Основные идеи родоначальников идей активизации (Я.А. Коменский, Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинский, Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов, С.Л. Рубинштейн и др.). Основные направления активных методов обучения. Классификация активных методов обучения. Игра. Основные черты игровой деятельности (по С.А. Шмакову). Игровое моделирование или имитационные игры. Структура игры. Технология игры. Концептуальные основы игровых технологий. Особенности игровых технологий в вузе.

Проблемное обучение. Истоки проблемного обучения в трудах Я.А. Коменского, Ж.Ж. Руссо, К.Д. Ушинского, Дж. Дьюи. Концепция Дж. Брунера. Правила активизации процесса обучения М.А. Данилова и В.П. Есипова. Сообщение знаний в их движении и развитии – основная методологическая идея проблемного обучения. Основные функции и

признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Три вида проблемного обучения: научное творчество, практическое творчество, художественное творчество. Уровни проблемного обучения по М.И. Махмутову: обычной активности, полусамостоятельной активности, самостоятельной (продуктивной) активности, творческой активности. Проблемная ситуация как основной элемент проблемного обучения. Основные способы создания проблемных ситуаций: столкновение с жизненными явлениями, организация практической работы, анализ жизненных явлений, формулирование гипотез, побуждение к логическим операциям, исследовательские задания. Организация проблемного обучения.

Витагенное обучение. Понятие витагенного обучения как обучения, основанного на интеллектуализации жизненного опыта личности, ее интеллектуально-психологического потенциала в образовательных целях. Сотрудничество – основа витагенной педагогики. Теоретические основы витагенной педагогики: ценность незнания, многомерность образования, личностный подход, опора на подсознание личности (творчество и фантазия). Голографический метод проекции: витагенная проекция, стереопроекция, голографическая проекция. Технологии голографического метода в преподавании (А.С. Белкин).

Педагогические технологии авторских школ и авторские технологии обучения. Понятие авторской школы: инновационность, альтернативность, концептуальность, системность, социально-педагогическая целесообразность, эффективность. Школа Р. Штайнера. Отечественные авторские школы. Адаптивная школа С.Н. Ямбурга. Авторская педагогическая технология С.Н. Лысенковой (опережающее обучение с использованием опорных схем). Технология обучения В.Ф. Шаталова. Идея опорного сигнала. Технологии обучения в школе М.П. Щетинина.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), знать возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообразования, особенности научного творчества; способы представления и методы передачи информации для различных категорий слушателей; современные технологии профессионально ориентированного обучения, в т.ч. с использованием ИКТ; законодательство Российской Федерации об образовании и о персональных данных, локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, требования к разработке образовательных программ, включая рабочим программам дисциплин, оценочным и методическим материалам; теоретические основы и технологию организации научно-исследовательской и проектной деятельности;

уметь: принимать адекватные педагогические меры по недопущению возникновения конфликтных ситуаций в учебном процессе, корректно выходить из них; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению; использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы в процессе проведения учебных занятий, применять современные технологии профессионально-ориентированного обучения; разрабатывать и обновлять рабочие программы, учебные пособия, методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей); определять актуальную тематику и формулировать темы исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП;

владеть: элементами педагогической культуры и этики, культуры речи; навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда; навыками контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применения современных оценочных средств, обеспечения объективности оценки обучающихся; навыками разработки планов учебных занятий (семинарских, практических занятий, лабораторных работ и др.) с использованием современных педагогических методов и

технологий профессионально ориентированного обучения; навыками оказания методической помощи обучающимся в выборе темы и выполнении основных этапов проектных и исследовательских работ.

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

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);
- способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата (ПК-7);
- способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата (ПК-8);
- способность организовывать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельности обучающихся по программам (ПК-9).

Аннотация дисциплины

Б1.В.04 «Организационно-правовые аспекты реализации результатов научных исследований»

Рабочая программа разработана на кафедре «Государственное, муниципальное и корпоративное управление» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 З.Е. (108 часов). Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины - сформировать у аспирантов компетенции по подготовке к проведению, организации и принятию управленческих решений, направленных на получение научных результатов при выполнении индивидуальных и коллективных научных исследований в соответствующей профессиональной сфере, основанных на правовых знаниях в области оценки, защиты и управления результатов интеллектуальной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов научно-исследовательской компетентности как составной части их профессиональной подготовки;
- получение основ правовых знаний в области охраны, защиты и управления результатов интеллектуальной деятельности и возможных последствиях нарушений норм профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской);
- овладение навыками следования принятым в научном сообществе этическим и правовым нормам при подготовке научных публикаций, а так же при юридическом оформлении результатов научных исследований;
- изучение и формирование правовых основ об управление исключительными правами на научные и (или) научно-технические результаты, полученные в ходе выполнения исследований;
- изучение договорных конструкций, обеспечивающих включение результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в хозяйственный оборот, с учетом выбора наиболее оптимальной конструкции с точки зрения налогообложения и минимизации правовых рисков.
- овладение аспирантами базовыми знаниями в области оформления научных результатов в форме охраноспособных результатов;
- формирование навыков и умений у аспирантов правильно толковать и применять нормы законодательства об интеллектуальной собственности при планировании и решении задач

профессионального и личностного развития.

Основные дидактические единицы (разделы).

Общие положения правового регулирования результатов научных исследований как объектов интеллектуальной собственности. Понятие творческой деятельности и ее разновидностей. Результаты научной деятельности как объекты гражданских прав. Роль гражданского права в организации творческой деятельности и использовании ее результатов. Понятие интеллектуальной собственности и ее отличительные признаки. Объекты интеллектуальных прав: результаты интеллектуальной деятельности, средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, иные приравненные к ним объекты. Объекты интеллектуальных прав и объекты права собственности, их различия. Классификация объектов интеллектуальных прав. Интеллектуальные права: исключительные права, личные неимущественные права, иные права. Защита интеллектуальных прав. Ответственность за нарушение интеллектуальных прав. Законодательство об интеллектуальной собственности: национальное законодательство России и международные договоры Российской Федерации, касающиеся интеллектуальных прав.

Результаты научных исследований как объекты авторского права Авторские произведения: понятие и признаки. Оригинальность. Охрана частей произведений. Охрана формы и содержания произведения. Виды авторских произведений. Производные произведения. Неохраняемые произведения. Субъекты авторского права. Первоначальные и производные субъекты. Служебные произведения. Личные авторские права: право авторства, право на имя, право на обнародование произведения, право на неприкосновенность произведения. Исключительное авторское право. Его содержание и сроки действия. Случаи свободного использования произведений. Исчерпания авторских прав. Коллективное управление авторскими правами. Договоры в сфере авторских прав. Особенности защиты нарушенных авторских прав. Компенсация за нарушение авторских прав. Особенности охраны авторских прав в отдельных случаях (аудиовизуальные произведения, программы для ЭВМ и базы данных).

Результаты научных исследований как объекты патентного права. Объекты патентного права (изобретения, полезные модели, промышленные образцы): понятие и признаки. Патентные исследования: понятие, типы и способы их проведения. Субъекты патентного права: авторы (соавторы), патентообладатели, наследники и иные правопреемники. Правовое положение патентных поверенных. Роль Федеральной службы по интеллектуальной собственности. Личные права авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов. Исключительное право на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Его содержание и срок действия. Свободное использование запатентованного изобретения, полезной модели и промышленного образца: исчерпание патентных прав и право преждепользования. Распоряжение исключительным правом на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Особенности лицензионных договоров в патентном праве. Особенности защиты прав авторов и патентообладателей. Оформление патентных прав. Понятие и значение патента. Получение патента. Подача заявки на выдачу патента. Экспертиза заявки на выдачу патента. Принятие решения о выдаче патента или отказе в его выдаче. Регистрация изобретения, полезной модели, промышленного образца. Особенности патентования за рубежом.

Иные объекты интеллектуальной собственности как результаты научных исследований Общая характеристика средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции. Источники правового регулирования. Правовая охрана фирменных наименований и коммерческих обозначений. Правовая охрана товарных знаков и знаков обслуживания. Виды знаков. Правовая охрана наименований мест происхождения товаров. Понятие и признаки права на доменное имя. Особенности оформления исключительных прав на средства индивидуализации. Особенности защиты

прав на средства индивидуализации участников гражданского оборота и производимых ими продукции, работ, услуг. Гражданско-правовые способы защиты прав на доменное имя. Правовая охрана нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности: право на селекционное достижение; право на топологии интегральных микросхем; право на секрет производства (ноу-хау); право использования результатов интеллектуальной деятельности в составе единой технологии.

Способы и формы коммерциализации результатов научных исследований. Понятие коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Способы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности: использование объектов интеллектуальной собственности в производстве; внесение прав на объекты интеллектуальной собственности в уставной капитал предприятия; передача прав на объекты интеллектуальной собственности. Особенности трансфера технологий. Классификация трансфера технологий: по форме, по назначению, по средствам передачи технологии, по сфере распространения; по типу передачи технологий, по содержанию технологических достижений; по коммерческой природе. Договорные формы коммерциализации результатов научных исследований.

Практические аспекты создания и развития инновационных технологических проектов в РФ. Стадии развития стартапа (от идеи до коммерциализации) и российские практики его поддержки. Механизмы поддержки нового бизнеса в России и за рубежом. Правовые аспекты поддержки инноваций и малого предпринимательства в России. Открытие собственного бизнеса: выбор организационно-правовой формы юридического лица, места его регистрации, системы налогообложения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: правовые основы оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности; этические нормы в профессиональной деятельности (научно-исследовательской и преподавательской), возможные последствия нарушения норм профессиональной деятельности; правовые основы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав;

уметь: управлять исключительными правами на научные и (или) научно-технические результаты, полученные в ходе выполнения исследований; готовить заявки на регистрацию изобретений, полезных моделей и программ для ЭВМ;

владеть: навыками следования принятым в научном сообществе этическим нормам при юридическом оформлении результатов научных исследований; навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда; навыками представления научных результатов в форме охраноспособных результатов; навыками патентного поиска в области профессиональной деятельности.

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

Изучение дисциплины заканчивается *зачетом*.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- способность использовать основы правовых знаний в области оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности (ПК-6).

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ СТУДЕНТА

Аннотация дисциплины

Б1.6.В.05а «Машинные методы линейной алгебры»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цели, задачи и содержание дисциплины.

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний в области решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ); ознакомление с методами машинного решения СЛАУ; формирование практических навыков численного решения СЛАУ.

Задачи изучения дисциплины: сформировать представление об особенностях машинного решения СЛАУ; освоить методы машинного решения СЛАУ; развить навыки численного решения СЛАУ; углубить представления об обусловленности матрицы, разложениях матриц; сформировать навыки машинного решения СЛАУ для прикладных задач.

Основные дидактические единицы (разделы).

Особенности машинного решения задач линейной алгебры. Классификация СЛАУ. Проблемы машинного решения СЛАУ. Разложение Холецкого и его использование для решения СЛАУ. Решение СЛАУ через QR-разложение матрицы. Сингулярное разложение матрицы и его использование для решения СЛАУ.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать принципы использования математических методов и моделей в дисциплинах, которым ее изучение должно предшествовать, и в прикладных задачах.

Уметь использовать математических методы и модели при изучении дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

Владеть математическими методами и моделями необходимыми для формирования соответствующих компетенций.

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

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

— 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-1);

— способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

— владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

— владение методами и алгоритмами решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах (ПК-1);

— знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах (ПК-4).

Аннотация дисциплины

Б1.6.В.056 «Анализ алгоритмов»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

Цель дисциплины:

- формирование у аспирантов теоретических знаний по основам методов анализа алгоритмов, оценки их сложности, алгоритмически неразрешимым проблемам;
- подготовка к практическому применению в научных исследованиях методов анализа алгоритмов.

Задачи дисциплины:

сформировать представление об алгоритмических проблемах и сложности алгоритмов; освоить методы оценивания сложности алгоритмов; углубить представления о машинах Тьюринга и нормальном алгоритме Маркова.

Основные дидактические единицы (разделы)

Алгоритмические проблемы. Понятие сложности алгоритмов. Теория сложности алгоритмов. Вычислимые функции. Универсальные машины, универсальные функции, универсальный алгоритм Маркова.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать модели алгоритмов, методы анализа алгоритмов, алгоритмически неразрешимые проблемы;

Уметь оценивать сложность алгоритмов;

Владеть основами анализа алгоритмов.

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа.*

Изучение дисциплины заканчивается *экзаменом.*

Компетенции, формируемые дисциплиной:

— 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-1);

— способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

— владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

— владение методами и алгоритмами решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах (ПК-1);

— знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах (ПК-4).

Аннотация дисциплины

Б1.6.В.06а «Моделирование компьютерных сетей»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 З.Е. (108 часов). Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цели и задачи дисциплины – получение теоретических знаний в области теории моделирования, а также умений и навыков практического применения в научных исследованиях методов моделирования компьютерных сетей.

Основные дидактические единицы (разделы)

Сетевые стандарты и протоколы. Показатели качества услуг сети. Вероятностно-временные характеристики передачи на базе непрерывных Марковских моделей. Математическая модель Марковской сети очередей. Имитационное моделирование сетей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности, методологию и принципы критического анализа и оценки современных научных достижений по выбранной теме научного исследования, методы генерации новых идей;
- методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению;
- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- методы и алгоритмы разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;
- методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

уметь:

- проводить критический анализ современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях;
- ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению;
- ставить перед собой цели теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- применять методы и алгоритмы разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;
- применять методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

владеть:

- навыками систематизации и аналитического восприятия основных идей, представленных в научной литературе;
- навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда;
- навыками теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- методами и алгоритмами разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;

- навыками формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

Виды учебных занятий: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

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-6, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОПК-1, владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

ПК-2, способность разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах.

ПК-4, знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

Аннотация дисциплины

Б1.6.В.066 «Методы проектирования и разработки программного обеспечения»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 З.Е. (108 часов). Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Цели и задачи дисциплины – Получение теоретических знаний и практических навыков работы с требованиями к программным системам, а также получение теоретических знаний и практических навыков при выполнении основных задач архитектора и дизайнера в процессе проектирования, визуального моделирования и реализации программного обеспечения (ПО).

Основные дидактические единицы (разделы)

Проектирование ПО. Понятия и структура проекта ПО. Требования к эффективности и надежности проектных решений. Основные компоненты технологии проектирования ПО. Методы и средства проектирования ПО. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ПО. Выбор технологии проектирования ПО. Каноническое проектирование ПО. Стадии и этапы процесса проектирования ПО. Состав проектной документации. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения программно-информационных систем. Принципы и особенности проектирования ПО интегрированных программно-информационных систем. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений. Методы и средства организации метаинформации проекта ПО. Типовое проектирование ПО. Понятие типового элемента. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования. Автоматизированное проектирование ПО с использованием CASE-технологии. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности, методологию и принципы критического анализа и оценки современных научных достижений по выбранной теме научного исследования, методы генерации новых идей;

- методологию самообразования, основные принципы отбора направлений самообучения, особенности научного творчества; ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению;

- методы и алгоритмы разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;

- методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

уметь:

- проводить критический анализ современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях;

- ставить перед собой цели профессионального и личностного развития, формировать конкретный план действий по их достижению;

- применять методы и алгоритмы разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;

- применять методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

владеть:

- навыками систематизации и аналитического восприятия основных идей, представленных в научной литературе;

- навыками самостоятельной творческой работы, умением планирования и организации своего труда;

- методами и алгоритмами разработки специального математического и программного обеспечения систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах;

- навыками формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

Виды учебных занятий: *лекции, практические занятия.*

Изучение дисциплины заканчивается *экзаменом.*

Компетенции, формируемые дисциплиной:

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-6, способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ПК-2, способность разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение систем управления и механизмов принятия решений в социальных и экономических системах.

ПК-4, знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.

Аннотация дисциплины

Б1.6.В.07а «Методология научных исследований»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цели дисциплины.

Развитие способностей объективно оценивать результаты исследований и разработок; разработка новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; выполнение научных исследований с целью подготовки научно-квалификационной работы.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов представлений о специфике научно-исследовательской деятельности;
- систематизация знаний о принципах построения научного исследования и основных этапах работы над ним;
- получение аспирантами знаний об основных принципах научного реферирования и цитирования;
- формирование представлений об апробации диссертационного исследования и публикации его результатов;
- получение знаний о процедурах подготовки к защите, защите и оформлении документации по итогам законченного диссертационного исследования.

Основные дидактические единицы (разделы).

Основные понятия научно-исследовательской деятельности. Научные коммуникации. Организация и управление научным коллективом. Государственная политика в области науки и образования РФ. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности. Организация научных исследований в вузе. Затраты на научные исследования. Организация подготовки научных и педагогических кадров в аспирантуре. Защита диссертации на соискание степени кандидата наук.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности;
- основы методологии научного исследования (методологии науки, методологии научной деятельности) как учения об организации научной деятельности;
- способы и методы современного научного познания в профессиональной области;
- способы проектирования, организации, оценивания и коррекции опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности на различных этапах;;

уметь:

- определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы
- выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования материале;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования, интерпретировать результаты экспериментального исследования;
- формулировать собственную позицию, основываясь на объективность теоретических посылок и экспериментальных данных;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных;
- использовать знания этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.

владеть:

- терминологией научного исследования;
- современными методами научного исследования в предметной сфере;
- навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования;
- навыками сбора, обработки и интерпретации полученных данных;
- способами осмысления и критического анализа научной информации.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и ИКТ (ОПК-1),
- готовность к применению новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах (ПК-3);
- знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах (ПК-4).

Аннотация дисциплины

Б1.6.В.076 «Информационные технологии в социальных и экономических системах»

Рабочая программа разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цели дисциплины.

Цель дисциплины заключается в формировании и развитии у аспирантов компетенций, предусмотренных образовательным стандартом. Курс посвящен изучению работы с информационными технологиями, используемыми в управлении, раскрывает такие понятия как информационные ресурсы, информационные системы, применение информационных систем управления в отдельных видах деятельности, содержит основные сведения о назначении и функциональных возможностях ИТ.

Задачи дисциплины:

- формирование у аспирантов основополагающих представлений о законах, принципах и механизмах построения и развития информационных систем и технологий в экономической и социальной сфере;
- изучение основных теоретических вопросов;
- рассмотрение существующего российского и зарубежного практического опыта по созданию, функционированию и развитию информационных систем и технологий, используемых в экономической и социальной сфере.

Основные дидактические единицы (разделы).

Экономические информационные системы. Функции экономических информационных систем. Классификация систем (программ) автоматизированной

обработки экономической информации. Оценка эффективности построения и использования предметно-ориентированных информационных систем в экономической и социальной сфере (ПО-ИСЭИС). Общие технологии использования информационных систем для решения экономических задач. Системы и технологии автоматизированной обработки первичной финансово-экономической информации. Системы и технологии автоматизации финансово-экономического анализа. Понятие бухгалтерских экономических систем. Банковские информационные системы. Автоматизированные системы страхования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- из каких объектов, сущностей состоит работа отделов современной организации;
- на основе данного анализа строить схему базы данных организации;
- основы работы с различными СУБД.

уметь:

- строить корректные схемы баз данных;
- на любом известном ему языке программирования писать интерфейс к базе данных.

владеть:

- знаниями о типовой структуре процесса обработки информации настройки и эксплуатации профессиональных систем;
- знаниями о технологии защиты от несанкционированного доступа в информационные системы;
- знаниями о типовых технологиях, используемых в специализированных системах;
- знаниями о возможностях модификации систем обработки данных: генераторы выходных форм, конфигурирование и администрирование, настройка типовых операций и систем учета.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается *зачетом*.

Компетенции, формируемые дисциплиной:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и ИКТ (ОПК-1),
- готовность к применению новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах (ПК-3);
- знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах (ПК-4).

БЛОК 2

ПРАКТИКИ

Аннотация программы педагогической практики

Б2.В.01 «Педагогическая практика»

Рабочая программа учебной практики разработана на кафедре «Вычислительная и прикладная математика» РГРТУ.

Общая трудоемкость составляет 6 з.е. (216 часов).

Цели и задачи практики.

Целью дисциплины является изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, развитие практических умений и навыков профессионально-педагогической деятельности, укрепление мотивации к педагогическому труду в высшей школе; знакомство со спецификой деятельности преподавателя естественнонаучных дисциплин и формирование умений выполнения педагогических функций; закрепление психолого-педагогических знаний в области педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач.

Задачи дисциплины:

- приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения, формирование целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структурах высшей школы;
- выработка устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки;
- развитие профессионально-педагогической ориентации;
- приобщение к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования;
- изучение методов, приемов, технологий педагогической деятельности в высшей школе;
- развитие личностно-профессиональных качеств педагога.

Основные дидактические единицы (разделы)

Составление плана практики. Посещение и анализ занятий. Посещение консультаций. Разработка рабочей программы. Подбор материалов к занятиям. Изучение литературы. Изучение образовательных технологий.

В результате прохождения практики студент должен:

знать:

– основные достижения и тенденции развития соответствующей предметной и научной области и ее взаимосвязи с другими науками; правовые и нормативные основы функционирования системы образования; порядок реализации основных положений и требований документов, регламентирующих деятельность вуза, кафедры, преподавательского состава по совершенствованию учебно-воспитательной, методической и научной работы на основе ФГОС; современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; основы учебно-методической работы в высшей школе порядок организации, планирования, ведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием новейших технологий обучения; основы педагогической культуры и мастерства; основные принципы, методы и формы организации научно-педагогического процесса в техническом вузе; методы контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых.

уметь: применять методы и приемы составления планов лекций, задач, упражнений, тестов по различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач; использовать образовательные технологии, методы и приемы проведения лекционных и практических занятий; использовать при изложении предметного материала взаимосвязи

дисциплин, представленных в учебном плане; использовать при изложении предметного материала взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; основы применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном процессе; осуществлять методическую работу по проектированию и организации учебного процесса; выступать перед аудиторией и создавать творческую атмосферу в процессе занятий; анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и разрабатывать план действий по их разрешению.

владеть: техникой использования экспериментальной базы и лабораторного оборудования кафедры, технических средств обучения при проведении занятий по учебным дисциплинам; техникой речи правилами поведения при проведении учебных занятий; методикой и технологией проведения учебного занятия (лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, консультации по дисциплине, курсовому проектированию, проверке различных видов домашних заданий, проведение промежуточных аттестаций с балльной - рейтинговой оценкой); методикой самооценки и самоанализа результатов и эффективности проведения аудиторных занятий различных видов.

Виды работ при прохождении практики: *практическая работа* по выполнению заданий, *самостоятельная работа* по подбору и изучению требующейся литературы и электронных источников.

Прохождение практики заканчивается зачетом с представлением и защитой отчета.

Компетенции, формируемые практикой:

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) или проводить отдельные виды учебных занятий по программам бакалавриата (ПК-7);
- способность разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата (ПК-8);
- способность организовывать научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельности обучающихся по программам бакалавриата (ПК-9).