

**Матрица компетенций программы аспирантуры**

| Код компетенции                  | Наименование компетенции  | Планируемые результаты обучения   |
|----------------------------------|---|---|
| <b>Универсальные компетенции</b> |   |   |
| 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 | <p><b>Знать:</b></p> <p>З-1 (УК-1) основные концепции современной философии науки и основания научной картины мира</p> <p>З-2 (УК-1) определение, структуру и блочный принцип построения математических моделей</p> <p>З-3 (УК-1) общую теорию систем: основные этапы ее развития, современный уровень</p> <p>З-4 (УК-1) методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>З-5 (УК-1) математические модели описания и оценок эффективности решения задач системного анализа, управления и обработки информации</p> <p>З-6 (УК-1) современные тенденции развития и проблемы науки на стыке специальностей</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (УК-1) использовать положения и категории философии науки для критической оценки и анализа современных научных достижений</p> <p>У-2 (УК-1) решать задачи составления математического описания, выбирать метод решения сформулированной системы уравнений, устанавливать адекватность математической модели объекту исследования</p> <p>У-3 (УК-1) формулировать цели и задачи научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации</p> <p>У-4 (УК-1) критически анализироваться и оценивать новые научные и технологические достижения и гипотезы в междисциплинарных областях</p> <p>У-5 (УК-1) обрабатывать и анализировать большие объемы информации (big-data) в гуманитарных и технологических областях</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (УК-1) применения способов анализа и критической оценки различ-</p> |

|             |   |  |
|-------------|---|--|
|             |   | <p>ных теорий и концепций</p> <p>Н-2 (УК-1) проведения физико-химического эксперимента, аналитическим, эмпирическим и эмпирико-аналитическим методами составления математического описания; методами идентификации параметров математических моделей; алгоритмами расчета основных тепло-, массообменных процессов в проверочной и проектной постановках задачи</p> <p>Н-3 (УК-1) поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования</p> <p>Н-4 (УК-1) работы с научно-технической, справочной литературой и электронно- библиотечными ресурсами в области системного анализа, управления и обработки информации</p> <p>Н-5 (УК-1) применения методов структурирования больших объемов информации (big-data) в гуманитарных и технологических областях</p> |
| <b>УК-2</b> | <p>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</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>3-1 (УК-2) современные научные достижения, принципы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (УК-2) работать с информационными ресурсами и базами данных</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (УК-2) организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий</p>   |
| <b>УК-3</b> | <p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>   | <p><b>Знать:</b></p> <p>3-1 (УК-3) общий (разговорный и академический) вокабуляр и специальный академический вокабуляр, соответствующий профилю образовательной программы.</p> <p>3-2 (УК-3) современные методы и технологии выполнения информационного поиска и правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>3-3 (УК-3) научные основы, принципы и формализованные методы построения интегрированных автоматизированных систем управления</p> <p>3-4 (УК-3) порядок организации, планирования и проведения научно-исследовательских работ с использованием последних научно-технических достижений в области системного анализа, управления и обработки информации</p>  |

|             |  |   |
|-------------|--|---|
|             |  | <p>3-5 (УК-3) методологию проведения анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (УК-3) читать профессионально-направленные тексты с максимальным извлечением информации из прочитанного (наиболее сложные со словарем)</p> <p>У-2 (УК-3) обрабатывать, анализировать, интерпретировать и обобщать результаты научного исследования;</p> <p>У-3 (УК-3) осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных технологий</p> <p>У-4 (УК-3) проводить целенаправленно эксперименты с минимумом затрат для достижения поставленной цели</p> <p>У-5 (УК-3) обрабатывать, анализировать, интерпретировать и обобщать результаты научного исследования</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (УК-3) критического и аналитического мышления для глубокого понимания текста, синтеза информации и обсуждения точки зрения и позиции автора, а также выражения собственных мыслей (изучающее чтение – максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление)</p> <p>Н-2 (УК-3) разработки моделей представления информации для интеллектуальных и информационных систем</p> <p>Н-3 (УК-3) компьютерного моделирования сложных наукоемких технологических систем и социально-экономических организаций</p> <p>Н-4 (УК-3) обращения с научной и технической литературой и выстраивание логических взаимосвязей между различными литературными источниками</p> <p>Н-5 (УК-3) анализа, обобщения и публичного представлению результатов выполненных научных исследований</p> <p>Н-6 (УК-3) разработки математических моделей и алгоритмов решения задач технико-экономического и оптимально-календарного планирования</p> |
| <b>УК-4</b> | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | <p><b>Знать:</b></p> <p>3-1 (УК-4) особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международ-</p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>ных исследовательских коллективах</p> <p>3-2 (УК-4) основные способы достижения эквивалентности в переводе</p> <p>3-3 (УК-4) достаточное для выполнения перевода количество лексических единиц, фразеологизмов, в том числе социальных терминов и лингвострановедческих реалий</p> <p>3-4 (УК-4) современные методы и технологии научной коммуникации на русском и иностранном языках.</p> <p>3-5 (УК-4) основные приемы и методы реферирования и аннотирования литературы по специальности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (УК-4) понимать основные идеи текстов и статей по специальности (без словаря)</p> <p>У-2 (УК-4) осуществлять письменный перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм</p> <p>У-3 (УК-4) представлять результаты научного исследования в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и докладов, заявок на получение грантовой поддержки научных исследований</p> <p>У-4 (УК-4) делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; воспринимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по профилю направления подготовки, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания. Читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по профилю направления подготовки</p> <p>У-5 (УК-4) осуществлять перевод с соблюдением норм лексической эквивалентности, соблюдением грамматических, синтаксических и стилистических норм текста перевода и темпоральных характеристик исходного текста</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (УК-4) применения методики предпереводческого анализа текста, способствующего точному восприятию исходного высказывания</p> <p>Н-2 (УК-4) проведения научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Н-3 (УК-4) представления результатов научной деятельности в форме</p> |
|--|--|--|

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
|                    |   | <p>публикаций и докладов на научных форумах различного уровня, заявок на получение грантовой поддержки научных исследований</p> <p>Н-4 (УК-4) анализа научных текстов на иностранном языке</p> <p>Н-5 (УК-4) критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Н-6 (УК-4) применения различных методов и технологий коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке</p>   |
| <p><b>УК-5</b></p> | <p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>З-1 (УК-5) моральные требования и нормы; специфическое содержание категорий и принципов морали в профессиональной этике; структуру нравственного сознания педагога, ученого исследователя; моральные ценности и идеальный облик педагога, ученого исследователя</p> <p>З-2 (УК-5) тенденции становления и развития автоматизированного электронного, дистанционного, сетевого и смешанного обучения, онлайн-обучения, в том числе в контексте вопросов профессиональной этики</p> <p>З-3 (УК-5) модели и методы автоматизированного, электронного и дистанционного обучения, в том числе в контексте вопросов профессиональной этики</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (УК-5) следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p> <p>У-2 (УК-5) применять нормы морали к студентам и коллегам; критически оценивать свои достоинства и недостатки; намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков</p> <p>У-3 (УК-5) разрабатывать информационно-образовательные и информационно-методические ресурсы (лекции, задания на практические и лабораторные работы, глоссарии основных понятий, определений, библиографических источников), в том числе для реализации в автоматизированных системах обучения и электронных учебно-методических комплексах по химическим наукам в режиме удаленного доступа с соблюдением профессиональной этики.</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (УК-5) использования философского осмысления сложнейших проблем науки, необходимых для эффективной и ответственной научной дея-</p> |

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
|                    |  | <p>тельности<br/> Н-2 (УК-5) применения методов профилактики и ликвидации возможных нестандартных ситуаций в своей профессиональной деятельности</p>  |
| <p><b>УК-6</b></p> | <p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> | <p><b>Знать:</b><br/> 3-1 (УК-6) основные стадии исторической эволюции науки, их характерные черты<br/> 3-2 (УК-6) подходы DNS (Direct Numerical Simulation – прямое численное моделирование), RANS (Reynolds-averaged Navier–Stokes - осредненные по Рейнольдсу уравнения Навье-Стокса), LES (Large Eddy Simulation – моделирование крупных вихрей) для описания турбулентных течений. Метод разностных схем для решения уравнений в частных производных. Методы конечных объемов для компьютерного моделирования сложных физико-химических систем<br/> 3-3 (УК-6) возможности современных информационных технологий обучения и дистанционных образовательных технологий для создания и реализации электронных образовательных ресурсов, автоматизированных систем обучения, информационно-образовательных ресурсов на основе информационных и интернет-технологий, в том числе по химическим наукам<br/> 3-4 (УК-6) порядок организации, планирования, проведения и обеспечения учебно-образовательного процесса с использованием современных технологий обучения<br/> 3-5 (УК-6) методы контроля и оценки знаний и компетенций учащихся РХТУ<br/> 3-6 (УК-6) принципы организации информационных ресурсов при визуализации, трансформации и анализе информации на основе компьютерных методов обработки информации<br/> 3-7 (УК-6) современные информационно-коммуникационные технологии<br/> <b>Уметь:</b><br/> У-1 (УК-6) применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессионального роста; переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности<br/> У-2 (УК-6) критически изучать научные исследования, делать выводы и планировать решение задач по профилю выполняемой работы, в том числе</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>с применением современных технологий</p> <p>У-3 (УК-6) разрабатывать банки тестовых заданий для самоконтроля и текущего контроля знаний по химическим наукам, в том числе для реализации в среде дистанционного обучения</p> <p>У-4 (УК-6) формулировать и излагать материал преподаваемых дисциплин в доступной и понятной для обучаемых форме, акцентировать внимание учащихся на наиболее важных и принципиальных вопросах преподаваемых дисциплин</p> <p>У-5 (УК-6) выполнять педагогические функции, проводить практические и лабораторные занятия со студенческой аудиторией</p> <p>У-6 (УК-6) работать на современных приборах и установках</p> <p>У-7 (УК-6) организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (УК-6) применения методов развития личностных и профессиональных компетенций</p> <p>Н-2 (УК-6) индивидуальной работы, а также работы в составе исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Н-3 (УК-6) восприятия и создания электронных образовательных ресурсов, автоматизированных систем обучения, информационно-образовательных ресурсов на основе информационных и интернет-технологий</p> <p>Н-4 (УК-6) применения основных методологических подходов к образовательной деятельности в высшей школе</p> <p>Н-5 (УК-6) построения причинно-следственных связей между экспериментальными и теоретическими данными</p> |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |   |   |
| <b>ОПК-1</b>                            | способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований в области химических технологий | <p><b>Знать:</b></p> <p>З-1 (ОПК-1) методологию научных исследований в химической технологии, основы планирования эксперимента; формы представления результатов исследований</p> <p>З-2 (ОПК-1) теоретические основы, подходы и алгоритмы обработки информации</p> <p>З-3 (ОПК-1) методологию построения моделей сложных систем, модели</p>   |

|              |  |   |
|--------------|--|---|
|              |  | <p>представления и обработки знаний системы принятия решений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (ОПК-1) планировать свою научно-исследовательскую работу и работу научного коллектива</p> <p>У-2 (ОПК-1) применять теоретические знания, полученные при изучении естественно-научных дисциплин для интерпретации экспериментальных данных</p> <p>У-3 (ОПК-1) выбирать методики и средства решения поставленных задач</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (ОПК-1) критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Н-2 (ОПК-1) поиска, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по выбору методик и средств решения задачи</p> <p>Н-3 (ОПК-1) проектирования, конструирования, организации и анализа своей научно-исследовательской деятельности</p>   |
| <b>ОПК-2</b> | <p>владение культурой научного исследования в области химических технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>З-1 (ОПК-2) современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p> <p>З-2 (ОПК-2) средства и системы дистанционного обучения для организации процесса обучения с использованием информационно-образовательных и информационно-методических ресурсов на основе интернет-технологий</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (ОПК-2) обобщать и интерпретировать большие объемы данных</p> <p>У-2 (ОПК-2) проводить анализ результатов обучения студентов, в том числе с использованием возможностей среды дистанционного обучения</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (ОПК-2) анализа и оценки последствий своей профессиональной деятельности</p> <p>Н-2 (ОПК-2) проведения различных видов занятий: групповых (практических (семинарских), лабораторных работ), индивидуальных консультаций и самостоятельной подготовки студентов, в том числе с использованием электронных образовательных ресурсов в среде дистанционного обучения</p> |
| <b>ОПК-3</b> | <p>способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению ре-</p>  | <p><b>Знать:</b></p> <p>З-1 (ОПК-3) понятия и законы в своей профессиональной области и со-</p>   |



|              |   |  |
|--------------|---|--|
|              | <p>зультатов выполненных научных исследований</p>   | <p>временные направления её развития</p> <p><b>Уметь:</b><br/>У-1 (ОПК-3) оценивать материал с учётом знаний в области химической технологии</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b><br/>Н-1 (ОПК-3) изложения и представления материала, а также оценки восприятие этого материала слушателями</p>   |
| <b>ОПК-4</b> | <p>способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области химической технологии с учетом правил соблюдения авторских прав</p> | <p><b>Знать:</b><br/>З-1 (ОПК-4) способы перевода с английского языка на русский и с русского на английский (эквивалент, аналог, переводческие трансформации, контекстуальные замены и др.)<br/>З-2 (ОПК-4) современные научные достижения и перспективные направления работ в области химической технологии<br/>З-3 (ОПК-4) методы и подходы по оценке свойств и характеристик новых продуктов и материалов</p> <p><b>Уметь:</b><br/>У-1 (ОПК-4) выделять из объёма научных исследований охранноспособные результаты<br/>У-2 (ОПК-4) формулировать и решать задачи описания закономерностей протекания процессов химической технологии<br/>У-3 (ОПК-4) поставить цели и задачи исследования, сформулировать проблему, выбрать и применить к предмету своего изучения соответствующие методы научного исследования</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b><br/>Н-1 (ОПК-4) применения необходимых знаний для восприятия и анализа актуальных и современных достижений и вопросов в области химической технологии<br/>Н-2 (ОПК-4) применения методов физико-химического анализа в области химической технологии<br/>Н-3 (ОПК-4) применения знаний в области системного анализа, управления и обработки информации для решения практических технологических задач</p> |
| <b>ОПК-5</b> | <p>способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>   | <p><b>Знать:</b><br/>З-1 (ОПК-5) методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>  |

|              |  |   |
|--------------|--|---|
|              |  | <p>3-2 (ОПК-5) базисные операции над основными понятиями системного анализа и управления</p> <p>3-3 (ОПК-5) современные методы управления, автоматизации и контроля в области химической технологии</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (ОПК-5) критически осмысливать основные точки зрения, факты, выводы автора и кратко передавать основные положения текста.</p> <p>У-2 (ОПК-5) осуществлять отбор адекватных объекту и предмету исследования методов и методик научного исследования;</p> <p>У-3 (ОПК-5) организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать результаты</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (ОПК-5) применения технологий просмотрового (выборочного) чтения для принятия решения о выборе материала и его использования в академических целях; изучающего чтения для анализа лексико-грамматических структур в академическом тексте; поискового чтения для поиска литературы для использования в академических целях (например, в библиотечном каталоге или в электронных поисковых системах); ознакомительного чтения для извлечения содержащейся в тексте основной информации.</p> <p>Н-2 (ОПК-5) использования результатов научно-исследовательской работы в профессиональной деятельности</p> <p>Н-3 (ОПК-5) разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем</p> |
| <b>ОПК-6</b> | готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | <p><b>Знать:</b></p> <p>3-1 (ОПК-6) приемы структурирования научного дискурса</p> <p>3-2 (ОПК-6) психолого-педагогические технологии обучения и развития, самообучения и саморазвития</p> <p>3-3 (ОПК-6) основы учебно-методической работы в высшей школе</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (ОПК-6) обосновывать необходимость, актуальность поставленной исследовательской задачи и решать её с помощью современных технологий, достижений, опыта человечества</p> <p>У-2 (ОПК-6) планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>У-3 (ОПК-6) осуществлять методическую работу по проектированию и ор-</p>  |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
|                                     |  | <p>ганизации учебного процесса (разрабатывать методические материалы лекционных курсов, семинарских и практических занятий, тестовые материалы разного уровня и степени сложности, осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления и направленности подготовки)</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b><br/> Н-1 (ОПК-6) грамотной и терминологически содержательной речи<br/> Н-2 (ОПК-6) применения способов мотивации обучающихся к личностному и профессиональному развитию<br/> Н-3 (ОПК-6) опыт профессионально-педагогической и методической деятельности в высшем учебном заведении</p>  |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |  |  |
| <b>ПК-1</b>                         | <p>способность определять методологию исследования, составлять план работы, демонстрировать системное понимание области исследований и предлагать методы (в том числе, нестандартные) решения поставленных задач в области системного анализа, управления и обработки информации</p> | <p><b>Знать:</b><br/> 3-1 (ПК-1) основные существующие методы и подходы, применяемые в своей профессиональной деятельности<br/> 3-2 (ПК-1) принципы создания технологии, технологические параметры и виды современного оборудования для осуществления технологического процесса<br/> 3-3 (ПК-1) знать методологию построения моделей сложных систем, модели представления и обработки знаний системы принятия решений<br/> 3-4 (ПК-1) лабораторную и инструментальную базу кафедры<br/> 3-5 (ПК-1) методы теории систем и системного анализа<br/> 3-6 (ПК-1) логику, стратегию, методы, методики организации и осуществления научно-исследовательской работы<br/> 3-7 (ПК-1) основные виды задач, возникающие в исследовательской деятельности в профессиональной области</p> <p><b>Уметь:</b><br/> У-1 (ПК-1) использовать разработанные методы и подходы для решения возникающих задач в ходе профессиональной деятельности по мере возможностей<br/> У-2 (ПК-1) обосновывать необходимость, актуальность поставленной исследовательской задачи и решать её с помощью современных технологий и достижений<br/> У-3 (ПК-1) проводить анализ инновационной деятельности предприятия<br/> У-4 (ПК-1) критически анализироваться и оценивать новые научные и</p> |

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
|                    |   | <p>технологические достижения и гипотезы в химической технологии</p> <p>У-5 (ПК-1) применять методы системного анализа и управления при исследовании и проектировании широкого класса систем управления;</p> <p>У-6 (ПК-1) анализировать возникающие в педагогической деятельности затруднения и способствовать их разрешению</p> <p>У-7 (ПК-1) планировать свою научно-исследовательскую работу и работу научного коллектива;</p> <p>У-8 (ПК-1) выделять из общей проблемы основные виды задач исследовательской деятельности</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (ПК-1) применения математического аппарата для описания и решения основных видов задач исследовательской деятельности</p> <p>Н-2 (ПК-1) использования методов формирования структурированных массивов больших данных и обработки результатов экспериментов</p> <p>Н-3 (ПК-1) принятия научно-обоснованных решений сложных инженерно-технологических и социально-экономических задач</p> <p>Н-4 (ПК-1) компьютерного моделирования сложных наукоемких технологических систем и социально-экономических организаций</p> <p>Н-5 (ПК-1) определения параметров математических моделей технологических процессов по экспериментальным данным</p> <p>Н-6 (ПК-1) анализа и систематизации результатов научно-исследовательской работы, подготовки презентаций, научных отчетов</p> <p>Н-7 (ПК-1) применения основных методов математической обработки экспериментальных данных и проверки адекватности полученных моделей с помощью стандартных компьютерных программ</p> |
| <p><b>ПК-2</b></p> | <p>способность проводить экспериментальные и расчетно-теоретические исследования и (или) осуществлять разработки с получением научного и (или) научно-практического результата, оценивать достоверность и значимость результатов научных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации</p> | <p><b>Знать:</b></p> <p>З-1 (ПК-2) основные методы научного исследования; отечественные и зарубежные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы</p> <p>З-2 (ПК-2) технические и инженерные решения основных задач исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области</p> <p>З-3 (ПК-2) основные классы лазерных систем, принципы работы, их конфигурация, технические характеристики и области применения</p> <p>З-4 (ПК-2) сущность и структуру педагогического процесса высшей школы, особенности современного этапа развития высшего образования в</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>мире</p> <p>3-5 (ПК-2) основные принципы и методы построения структур вычислительной техники и информационных объектов</p> <p>3-6 (ПК-2) базисные понятия принципов и методов теории системного анализа и управления</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>У-1 (ПК-2) исследовать сложные объекты как единое целое с учетом взаимосвязи между отдельными элементами объектов</p> <p>У-2 (ПК-2) понимать речь на слух, давать компетентные советы в своей профессиональной области</p> <p>У-3 (ПК-2) выбирать методы обработки информации для сложных прикладных объектов исследования</p> <p>У-4 (ПК-2) использовать современные психолого-педагогические технологии для решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.</p> <p>У-5 (ПК-2) анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований</p> <p>У-6 (ПК-2) формулировать цели и задачи научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации в области системного анализа и обработки информации</p> <p><b>Навык и (или) опыт деятельности:</b></p> <p>Н-1 (ПК-2) перспективного планирования научно-исследовательской деятельности</p> <p>Н-2 (ПК-2) межличностного делового общения</p> <p>Н-3 (ПК-2) использования теоретических основ и методов системного анализа и обработки информации</p> <p>Н-4 (ПК-2) использования психолого-педагогических методов обучения</p> <p>Н-5 (ПК-2) применение методов формализации задач системного анализа</p> <p>Н-6 (ПК-2) разработки новой научно-технической, конструкторской и технологической документации, написания диссертации на соискание ученой степени кандидата наук</p> |
|--|--|---|



РХТУ им. Д.И. Менделеева  
 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ  
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Колоколов Фёдор Александрович  
 Проректор по учебной работе,  
 Ректорат

Подписан: 03:04:2024 14:03:07