

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КНАГУ»)

*Образовательная программа одобрена Ученым советом университета*  
*Протокол № 8 от «14» декабря 2020 г.*  
*Изменения одобрены Ученым советом университета*  
*Протокол № 5 от «29» июня 2015 г.*  
*Изменения одобрены Ученым советом университета*  
*Протокол № 4 от «06» июня 2016 г.*  
*Изменения одобрены Ученым советом университета*  
*Протокол № 2 от «28» декабря 2018 г.*  
*Изменения одобрены Ученым советом университета*  
*Протокол № 8 от 14.декабря 2020 г.*

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



Дмитриев

2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

высшего образования – программа подготовки научно-педагогических

кадров в аспирантуре по направлению подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность

05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и  
производствами (промышленность)

квалификация (степень)

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Настоящая основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 875.


Образовательная программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры

«Электропривод и автоматизация промышленных установок»

Протокол № 38<sup>е</sup> от  
«10» 12 2018 г.

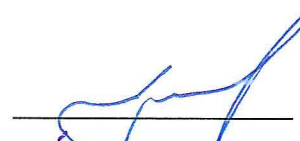
Заведующий кафедрой

«Электропривод и автоматизация промышленных установок»

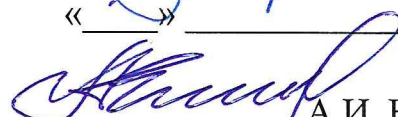
 В.А. Соловьев  
«10» 12 2018г.

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор

 И.В. Макурин  
«  »    2018г.


Проректор по науке и инновационной работе

 А.И. Евстигнеев  
«27» 12 2018г.

Начальник УМУ

 Е.Е. Поздеева  
«  »    2018г.

Начальник ОПА НПК

 Е.В. Чепухалина  
«27» 12 2018г.

Автор ОПОП ВО

д.т.н., профессор кафедры ЭПАПУ

 В.А. Соловьев

## Содержание

1 Общие положения.....	5
1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО).....	5
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО.....	5
1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	6
1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	7
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников опоп во по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	7
2.1 Область профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников .....	8
2.4 Обобщенные трудовые и трудовые функции выпускников аспирантуры в соответствии с профессиональным/ми стандартом/ми .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3 Планируемые результаты освоения опоп во по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	10
3.1 Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник.....	10
3.2 Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник .....	10
3.3 Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник.....	11
3.4 Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	11
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации опоп во по направлению	

подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	11
4.1 Структура программы аспирантуры.....	11
4.2 Учебный план подготовки аспирантов.....	12
4.3 Календарный учебный график .....	12
4.4 Рабочие программы дисциплин и иных компонентов учебного плана .....	<b>Ошибка!</b>
<b>Закладка не определена.</b>	
4.5 Оценочные средства .....	13
4.6 Методические материалы .....	13
5 Условия реализации опоп во по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).....	13
5.1 Кадровые условия реализации программы аспирантуры.....	13
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры .....	14
5.3 Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры .....	14
5.4 Финансовые условия реализации программы аспирантуры .....	15
5.5 Практическая подготовка аспирантов .....	15
Приложение А. Карты компетенций.....	16
Приложение Б. Матрица соответствия компетенций.....	8482
Приложение В. Оценочные средства по проверке компетенций.....	899
Приложение Г. Учебный план подготовки аспирантов.....	107
Приложение Д. ....	108
Приложение Е. Аннотации рабочих программ компонентов учебного плана .....	109
Приложение Ж. Сведения о педагогических и научных работниках.....	141
Приложение И. Сведения о научном руководителе аспирантов.....	159
Приложение К. Сведения о библиотечном и информационном обеспечении.....	162
Приложение Л. Сведения о материально-техническом обеспечении.....	16362
Приложение М. Базовые нормативные затраты оказания государственных услуг по реализации образовательной программы .....	170
Лист регистрации изменений .....	171

## **1 Общие положения**

### **1.1 Определение основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП ВО), реализуемая ФГБОУ ВО «КнАГУ» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

Настоящая ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность), разработана на основе следующих нормативных документов:

– федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2003 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– приказ Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 892 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»

– приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

– приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

– Устав ФГБОУ ВО «КнАГУ»;

– локальные акты ФГБОУ ВО «КнАГУ».

### **1.3 Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

Целями освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) являются:

- овладение методологией научного познания;
- формирование профессиональной готовности к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической работе;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами;
- совершенствование философского образования, в первую очередь связанного с профессиональной деятельностью в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- овладение общенаучными методами системного, функционального и статистического анализа;
- формирование научных знаний в области автоматизации и управления технологическими системами.

Обучение по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) осуществляется в очной форме обучения.

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) при очной форме обучения составляет 4 года.

Трудоемкость освоения аспирантами ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) составляет 240 зачетных единиц.

#### **1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

Лица, желающие освоить данную основную образовательную программу, должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

Порядок приема по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами КнАГУ.

### **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

#### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

#### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие:
- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем;
- высокопроизводительные вычисления и суперкомпьютерная техника;
- технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

## 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования (ПД-1);
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования (ПД-2).

## 2.4 Обобщенные трудовые и трудовые функции выпускников аспирантуры в соответствии с профессиональным/ми стандартом/ми

Профессиональные стандарты отсутствуют.

В таблице 1 представлены трудовые функции и знания преподавателя согласно квалификационному справочнику должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

Таблица 1 – Должностные обязанности и знания преподавателя

<b>Трудовые функции/знания</b>	<b>Код</b>
<b>Трудовые функции преподавателя</b>	
Организует и проводит учебную и учебно-методическую работу по всем видам учебных занятий, за исключением чтения лекций.	ФП1
Обеспечивает выполнение учебных планов и программ.	ФП2
Под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя разрабатывает или принимает участие в разработке методических пособий по видам проводимых занятий и учебной работы, организует и планирует методическое и техническое обеспечение учебных занятий.	ФП3
Создает условия для формирования у обучающихся (студентов, слушателей) основных составляющих компетентности, обеспечивающей успешность будущей профессиональной деятельности выпускников.	ФП4
Контролирует и проверяет выполнение обучающимися (студентами, слушателями) домашних заданий.	ФП5
Принимает участие в воспитательной работе с обучающимися (студентами, слушателями), в организации их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников, в разработке и осуществлении мероприятий по	ФО1



<b>Трудовые функции/знания</b>	<b>Код</b>
укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием.	
Контролирует соблюдение обучающимися (студентами, слушателями) правил по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий.	ФО2
Участвует в научно-исследовательской работе кафедры, иного подразделения образовательного учреждения.	ФН1
Участвует в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения.	ФН2
<b>Знания преподавателя по квалификационному справочнику (должен знать)</b>	
законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальные нормативные акты образовательного учреждения; образовательные стандарты по соответствующим программам высшего образования; теорию и методы управления образовательными системами; порядок составления учебных планов; правила ведения документации по учебной работе	ЗП1
основы педагогики, физиологии, психологии; методику профессионального обучения; современные формы и методы обучения и воспитания;	ЗП2
методы и способы использования образовательных технологий, в том числе дистанционных; требования к работе на персональных компьютерах, иных электронно-цифровых устройствах;	ЗП3
основы экологии, права, социологии; правила по охране труда и пожарной безопасности	ЗП4

### **3 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

#### **3.1 Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

#### **3.2 Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

### **3.3 Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ПК-1);
- способность разрабатывать математические модели и методы системного анализа, управления и обработки информации (ПК-2)
- способностью определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе (ПК-3).

В приложении А представлены карты всех компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы.

### **3.4 Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

Матрица соответствия компетенций элементам учебного плана представлена в приложении Б.

## **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

### **4.1 Структура программы аспирантуры**

Структура программы аспирантуры представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структура программы аспирантуры

<b>Наименование элемента программы</b>	<b>Объем (в з.е.)</b>
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть	21
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	
Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к преподавательской деятельности	
<b>Блок 2 «Практики»</b>	201
Вариативная часть	
<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	201
Вариативная часть	
<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

#### **4.2 Учебный план подготовки аспирантов**

Учебный план ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) представлен в приложении Г.

#### **4.3 Календарный учебный график**

Календарный учебный график ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) представлен в приложении Д.

#### **4.4 Рабочие программы дисциплин (компонентов) учебного плана**

Аннотации рабочих программ дисциплин и иных компонентов учебного плана ОПОП ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) представлены в приложении Е.

Рабочие программы дисциплин и иных компонентов учебного плана хранятся на кафедре прикрепления. Рабочие программы дисциплин (компонентов) учебного плана являются составной частью ОПОП ВО и составным элементом электронной информационно-образовательной среды КнАГУ.

#### **4.5 Оценочные средства**

Оценочные средства, сопровождающие реализацию образовательной программы, разработаны для проверки уровня сформированности компетенций и являются действенным средством не только оценки, но и обучения аспирантов.

Краткая характеристика оценочных средств приведена в приложении В.

#### **4.6 Методические материалы**

С целью организации самостоятельной работы аспирантов, осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) используются методические материалы, включаемые в рабочие программы дисциплин и иных компонентов учебного плана.

### **5 Условия реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)**

#### **5.1 Кадровые условия реализации программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 %. Сведения о научно-педагогических работниках, участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность), представлены в приложе-

нии Ж.

Научные руководители, назначенные обучающемуся, имеют ученую степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвуют в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. В приложении И представлены сведения о штатных научно-педагогических работниках, осуществляющих научное руководство аспирантами по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность).

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы аспирантуры**

Дисциплины, изучаемые аспирантами, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах дисциплин.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

Помещения для аудиторной и самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КнАГУ. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Сведения о библиотечном и информационном обеспечении образовательной программы представлены в приложении К.

## **5.3 Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры**

КнАГУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекци-

онного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик и представлен в приложении Л.

#### **5.4 Финансовые условия реализации программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки РФ базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ. Базовые нормативные затраты оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в рамках направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность) представлены в приложении М.

#### **5.5 Практическая подготовка аспирантов**

Перечень компонентов образовательной программы и объем реализации компонента в форме практической подготовки определены рабочими программами компонентов, аннотации которых представлены в приложении Е и учебным планом ОПОП ВО (приложение Г).

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**  
**Карты компетенций**

---

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**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**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

**ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.



**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
<p>Базовый уровень (этап) <b>УК-1-I</b> Знание методов критического анализа методологических проблем</p>	<p>История и философия науки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (З1 (УК-1-I))</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
<p>Основной уровень (этап) <b>УК-1-II</b> Владеть навыками критического анализа методологических проблем</p>	<p>История и философия науки Анализ и синтез интегрированных систем управления Автоматизированное проектирование систем управления Педагог-организатор педагогического процесса в вузе</p>	<p>Уметь: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (У1 (УК-1- II))</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач	В целом успешно, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

	История и философия науки Анализ и синтез интегрированных систем управления Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Владеть: Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях (В1 (УК-1- II))	Не владеет навыками	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Продвинутый уровень (этап) <b>УК-1-III</b> генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	История и философия науки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличия ресурсов и ограничений (У1 (УК-1- III))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	История и философия науки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем управления Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Владеть: Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (В1 (УК-1- III))	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в том числе в междисциплинарных областях

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

**УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>УК-2-I</b> Знать особенности проектирования и осуществления комплексных исследований с использованием знаний в области истории и философии науки	История и философия науки	Знать: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира (31 (УК-2 – I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
	История и философия науки Анализ и синтез интегрированных систем управления Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений (У1 (УК-2 – I))	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
Основной уровень (этап) <b>УК-2-II</b> Владеть навыками целостного системного научного мировоззрения	История и философия науки Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Знать: методы научно-исследовательской деятельности (31 (УК-2 – II))	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности

	<p>Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>						
	<p>История и философия науки Анализ и синтез интегрированных систем управления Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Владеть: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований (В1 (УК-2 – II))</p>	<p>Отсутствии навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</p>
<p>Продвинутый уровень (этап) <b>УК-2 – III</b> Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования</p>	<p>История и философия науки Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях (31 (УК-2 – III))</p>	<p>Отсутствии знаний</p>	<p>Фрагментарные знания методов генерирования новых идей при решении исследовательских задач</p>	<p>Общие, но не структурированные знания методов генерирования новых идей при решении исследовательских задач</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе междисциплинарных областях</p>	<p>Сформированные систематические знания методов генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе междисциплинарных областях</p>
	<p>История и философия науки Анализ и синтез интегрированных систем управления</p>	<p>Уметь: при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Отсутствии умений</p>	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение генерировать идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в решении исследовательских задач на основе целостного системного научного мировоззрения</p>	<p>Сформированное умение при решении исследовательских задач, поддающихся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>

		(У1 (УК-2 – III))					фии науки
История и философия науки Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития (В1 (УК-2 – III))	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Освоение данной компетенции возможно после освоения универсальной компетенции УК-1 для выпускника программы аспирантуры.

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>УК-3-1</b> Знать технологию участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	История и философия науки Иностранный язык Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах (31 (УК-3 – I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	История и философия науки Иностранный язык Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач (У1 (УК-3 – I))	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
	История и философия науки	Владеть: различными типами	Отсутствие	Фрагментарное применение навы-	В целом успешное, но не систематиче-	В целом успешное, но содержащее	Успешное и систематическое владе-



	Иностранный язык	коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач (В1 (УК-3 – I))	навыков	ков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ское применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	ние различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
<p>Основной уровень (этап) <b>УК-3-П</b> Владеть навыками осуществления коллективного исследования по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>История и философия науки Иностранный язык</p>	<p>Уметь: осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом (У1 (УК-3 – II))</p>	Отсутствие умений	<p>Частично освоенное умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>Успешное и систематическое умение осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
	<p>История и философия науки Иностранный язык Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных</p>

		(В1 (УК-3 – II))		задач	образовательных задач	научных и научно-образовательных задач	задач
<p>Продвинутый уровень (этап) <b>УК-3 – III</b> Способность осуществлять коллективные исследования на региональном, федеральном и международном уровнях по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>История и философия науки Иностранный язык Научно-исследовательская деятельность Подготовка научной квалификационной работы</p>	<p>Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах (В1 (УК-3 – III))</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>
	<p>История и философия науки Иностранный язык</p>	<p>Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке (В2 (УК-3 – III))</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты

**УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>УК-4-И</b> Знать современные методы и технологии научной коммуникации с использованием государственного и иностранного языков	Иностранный язык	Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (31 (УК-4 – I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Иностранный язык	Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках (32 (УК-4 – I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	Иностранный язык	Уметь: коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков (У1 (УК-4 – I))	Не умеет	Частично освоенное умение	В целом успешно, но не систематически осуществляет коммуникацию	В целом успешные умения, но содержащие отдельные пробелы в связи с недостаточным знанием иностранного языка	Полностью сформированное умение коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков
	Иностранный язык	Владеть:	Отсут-	Фрагментарное	В целом успешное,	В целом успешное,	Успешное и систе-

		навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках (B1 (УК-4 – I))	ствие навыков	применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	матическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
<p>Основной уровень (этап) <b>УК-4-II</b> Владеть навыками научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	Иностранный язык	Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках (У1 (УК-4 – II))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	Иностранный язык	Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках (B1 (УК-4 – II))	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках

<p>Продвинутый уровень (этап) <b>УК-4 – III</b> Способность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Иностранный язык</p>	<p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках (B1 (УК-4 – III))</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
---	-------------------------	---	---------------------------	--	--	--	---

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** этические нормы в гражданском обществе.

**УМЕТЬ:** применять нормы этического поведения в обществе.

**ВЛАДЕТЬ:** приемами применения основных этических норм в обществе.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>УК-5-I</b> Знать особенности этики и этических норм	История и философия науки Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Преподаватель высшей школы	Знать: Основы и методологию этических норм в профессиональной деятельности (31 (УК-5 – I))	Не имеет базовых знаний об этических нормах в профессиональной деятельности и о способах их реализации	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания этических норм и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания этических норм, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности этических норм, отдельных особенностей и способов реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии реализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание этических норм поведения, всех их особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной реализации этических норм при решении профессиональных задач.
	История и философия науки Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Уметь: Применять нормы этического поведения в профессиональной деятельности (У1 (УК-5 – I))	Не умеет	Имея базовые представления норм этического поведения в профессиональной деятельности, не способен нести ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	Практика по получению профессиональ-	Владеть: представлениями о	Не владеет	Владеет некоторыми категориями	Демонстрирует владение отдель-	Демонстрирует владение представ-	Демонстрирует свободное владе-



	ных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	категориях и проблемах профессиональной этики (В1 (УК-5 – I))	представлениями	профессиональной этики	ными представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики	лениями о категориях и проблемах профессиональной этики	ние представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики
Основной уровень (этап) <b>УК-5-II</b> Владеть навыками применения этических норм в профессиональной деятельности при решении профессиональных задач	История и философия науки Преподаватель высшей школы	Знать: О недопустимости плагиата и присвоения научных идей (З1 (УК-5 – II))	Не имеет представления о плагиате	Имеет обрывистые представления о плагиате и его последствиях	Демонстрирует частичные знания о последствиях плагиата.	Демонстрирует знания в вопросе плагиата. Имеет представления о последствиях присвоения научных идей	Раскрывает полное содержание вопросов плагиата и его последствий.
	История и философия науки Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Владеть: приемами применения этических норм в профессиональной деятельности при решении профессиональных задач (В1 (УК-5 – II))	Не владеет	Владеет отдельными приемами применения этических норм в профессиональной деятельности при решении стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами применения этических норм в профессиональной деятельности при решении стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами применения этических норм в профессиональной деятельности при решении стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов применения этических норм в профессиональной деятельности при решении нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
Продвинутый уровень (этап) <b>УК-5 – III</b> Применение этических норм в различных сферах профессиональной деятельности	История и философия науки Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Преподаватель высшей школы	Владеть: Навыками применения этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере (В1 (УК-5 – III))	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешное, но не систематическое применение этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере	Успешное и систематическое применение этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере

--	--	--	--	--	--	--	--

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.

**УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей.

**ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>УК-6-I</b> Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	История и философия науки	Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда (31 (УК-6 – I))	Не имеет базовых знаний	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач
	История и философия науки	Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных осо-	Не умеет	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

		бенностей (У1 (УК-6 – I))				зации.	
	История и философия науки	Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (В1 (УК-6 – I))	Не владеет	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>стандартных</b> профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению <b>нестандартных</b> профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
Основной уровень (этап) <b>УК-6-II</b>	История и философия науки Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Преподаватель высшей школы	Уметь: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом (У1 (УК-6 – II))	Не умеет	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
	История и философия науки Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Владеть: Способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личност-	Не владеет	Владеет отдельными способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного	Владеет отдельными способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного	Владеет отдельными способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного	Способен организовать и планировать собственную профессиональную деятельность и личностное развитие, полностью аргументирует и

	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)          Научно-исследовательская деятельность          Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>ного развития, приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач (B1 (УК-6 – II))</p>		<p>развития, приемами оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации</p>	<p>развития, приемами оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, но не дает полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения</p>	<p>развития, приемами оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, дает аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения</p>	<p>обосновывает выбор предлагаемого варианта решения стандартных профессиональных задач</p>
<p>Продвинутый уровень (этап)  <b>УК-6 – III</b>          Способен выявлять и оценивать индивидуально-личностные, профессионально-значимые качества и пути достижения более высокого уровня их развития</p>	<p>История и философия науки          Педагог-организатор педагогического процесса в вузе          Преподаватель высшей школы</p>	<p>Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития (B1 (УК-6 – III))</p>	<p>Не владеет</p>	<p>Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные определения и понятия, принципы управления, используемые в технических системах; основные методы исследований, используемых при построении и моделировании систем управления технологическими процессами и производствами.

**УМЕТЬ:** объяснять (выявлять и строить) типичные модели систем управления техническими и технологическими процессами.

**ВЛАДЕТЬ:** практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами путем использования возможностей информационной среды.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-1-1</b> Знание основных определений и понятий, принципы управления, используемые в технических системах	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Анализ и синтез интегрированных систем управления Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности 31 (ОПК-1-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Автоматизация и управление технологическими про-	Уметь: корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории управления технологическими процессами и производствами	Отсутствие умений	Иметь базовые представления о положениях теории управления технологическими процессами и производствами, не умеет их корректно выразить и аргу-	При постановке задач не корректно выражает основные положения теории управления технологическими процессами и производствами	Корректно выражает, но не аргументированно обосновывает основные положения теории управления технологическими процессами и производствами	Готов и умеет корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории управления технологическими процессами и производствами



	<p>цессами и производствами (в промышленности)</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы</p>	У1 (ОПК-1-1)		ментированно обосновывать			
<p>Основной уровень (этап)</p> <p><b>ОПК-1-П</b></p> <p>Умеет применять основные методы исследований, используемых при построении и моделировании систем управления технологическими процессами и производствами.</p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники</p> <p>Анализ и синтез интегрированных систем управления</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Знать:</p> <p>основные методы исследований, используемых при построении и моделировании систем управления техническими объектами</p> <p>31 (ОПК-1-П)</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах исследований, используемых при построении и моделировании систем управления техническими объектами	Неполные представления о методах исследований, используемых при построении и моделировании систем управления техническими объектами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах исследований, используемых при построении и моделировании систем управления техническими объектами	Сформированные систематические представления о методах исследований, используемых при построении и моделировании систем управления техническими объектами
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Уметь:</p> <p>объяснять (выявлять и строить) типичные модели систем управления техническими и технологическими процессами</p> <p>У1 (ОПК-1-П)</p>	Отсутствие умений	Иметь базовые представления о моделировании систем управления техническими и технологическими процессами, не способен строить модели типовых процессов	При постановке задач моделирования не владеет полностью описанием технологического объекта	Правильно формулирует типичные модели систем управления техническими и технологическими процессами, но не полностью учитывает особенности их решения	Готов и умеет объяснить (выявлять и строить) типичные модели систем управления техническими и технологическими процессами

	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники</p> <p>Автоматизированное проектирование систем управления</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Владеть: способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p> <p>V1 (ОПК-1-II)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Владеет информацией о способах совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, допуская существенные ошибки при применении данных знаний</p>	<p>Владеет некоторыми способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования</p>	<p>Владеет отдельными способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p>	<p>Владеет системой совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</p>
<p>Продвинутый уровень (этап)</p> <p><b>ОПК-1 – III</b></p> <p>Владеет практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами путем использования возможностей информационной среды.</p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники</p> <p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Владеть: практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами</p> <p>V1 (ОПК-1-III)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Владеет отдельными приемами, но не обладает практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами</p>	<p>Фрагментарно владеет отдельными практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами, но не обосновывает принятые решения</p>	<p>Владеет практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами</p>	<p>Демонстрирует владение системой практических навыков использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами</p>

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации; критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-2-I</b> Знает основные методы научно-исследовательской деятельности.	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Знать: принципы и методы научных исследований по направлению деятельности (31 (ОПК-2-I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания принципов и методов научных исследований по направлению деятельности	Неполные знания принципов и методов научных исследований по направлению деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов и методов научных исследований по направлению деятельности	Сформированные и систематические знания принципов и методов научных исследований по направлению деятельности
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: анализировать задачи, нетиповые задачи при реализации систем управления (У1 (ОПК-2-I))	Отсутствие умений	Фрагментарное следование алгоритмам анализа и решения нетиповых задач при реализации систем управления	В целом успешное, но не систематическое следование алгоритмам анализа и решения нетиповых задач при реализации систем управления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать алгоритмам анализа и решения нетиповых задач при реализации систем управления	Успешное и систематическое следование алгоритмам анализа и решения нетиповых задач при реализации систем управления
Основной уровень (этап) <b>ОПК-2-II</b> Способен выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации; критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию.	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации У1 (ОПК-2-II)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные гипотезы, но не умеет планировать условия их проверки и реализации отсутствует	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выделять и систематизировать основные гипотезы, частичное умение планировать условия их проверки и реализации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации	Сформированное умение выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации

	Научно-исследовательская деятельность	Уметь: критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию У2 (ОПК-2-II)	Отсутствие умений	Имея базовые представления о способах работы с информацией, не способен оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию	При обработке научно-технической информации не проводит ее критическую оценку	Правильно обрабатывает и оценивает научно-техническую информацию, но не полностью учитывает особенности ее критической оценки	Готов и умеет критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования В1 (ОПК-2-II)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков сбора информации, не способен ее обрабатывать, анализировать и систематизировать	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-2-III</b> Владеет навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Владеть: навыками выбора методов и средств решения задач исследования В1 (ОПК-2-III)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков выбора методов решения задач исследования, не способен предложить средства их решения	Частичное, но не систематическое применение навыков выбора методов и средств решения задач исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки выбора методов и средств решения задач исследования	Успешное и систематическое применение навыков выбора методов и средств решения задач исследования

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-3: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** общие принципы и подходы к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий; методы и инструменты исследовательской деятельности, ее этапы и особенности реализации различных этапов.

**УМЕТЬ:** ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; решать научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных проектов при построении и исследовании систем управления техническими объектами.

**ВЛАДЕТЬ:** порядком проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; принципами постановки научно-технических задач и способами их решения.

.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-3-1</b> Способность формулировать общие принципы и подходы к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий;	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность	Знать: общие принципы и подходы к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий 31 (ОПК-3-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах и подходах к решению задач исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий, не знает принципы эффективной организации процесса	Неполные представления о принципах и подходах к решению задач исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий, частичные знания принципов эффективной организации процесса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах и подходах к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий	Сформированные систематические представления о принципах и подходах к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: формировать и аргументировано представлять научные гипотезы (У1 (ОПК-3-1))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	В целом успешное, но не систематическое умение формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	Успешное и систематическое умение формировать и аргументировано представлять научные гипотезы
Основной уровень (этап)	Методология исследования и про-	Знать: методы и инстру-	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о	Неполные представления о мето-	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические

<p><b>ОПК-3-П</b> Умеет ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p>	<p>ектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>менты исследовательской деятельности, ее этапы и особенности реализации различных этапов 31 (ОПК-3-П)</p>		<p>методах и инструментах исследовательской деятельности, не знает основные этапы и особенности из реализации в практической деятельности</p>	<p>дах и инструментах исследовательской деятельности, частичные знания основных этапов и особенностей их реализации в практической деятельности</p>	<p>отдельные пробелы представления о методах и инструментах исследовательской деятельности, их этапах и особенностях реализации этапов в практической деятельности</p>	<p>представления о методах и инструментах исследовательской деятельности, их этапах и особенностях реализации этапов в практической деятельности</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Уметь: ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ У1 (ОПК-3-П)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Имея базовые представления о методах научных и конструкторско-технологических исследований и изысканий, не способен ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских процессов</p>	<p>При постановке задач исследования не обосновывает принятые решения</p>	<p>Правильно ставит и решает научные задачи, частично обосновывает принятые решения в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Готов и умеет ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научной квалификационной работы</p>	<p>Владеть: порядком проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ В1 (ОПК-3-П)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Владеет отдельными приемами проведения научных и опытно-конструкторских работ, но не обладает практически навыками разработки и практического применения основных этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Фрагментарно владеет отдельными этапами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, имеет частичные навыки их использования в практических приложениях</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков проведения научных и опытно-конструкторских работ</p>



<p>Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-3-III</b> Владеет порядком проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; принципами постановки научно-технических задач и способами их решения.</p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Уметь: решать научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных проектов в области управления техническими системами У1 (ОПК-3-III)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Имея базовые представления о методах технико-экономического обоснования инновационных проектов в области управления техническими системами, не способен решать научно-практические задачи</p>	<p>При постановке задач исследования не обосновывает принятые решения</p>	<p>Правильно ставит и решает научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных в области управления техническими системами, частично обосновывает принятые решения</p>	<p>Готов и умеет ставить и решать научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных проектов в области управления техническими системами</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Владеть: принципами постановки научно-технических задач и способами их решения В1 (ОПК-3-III)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Владеет отдельными приемами постановки научно-технических задач, но не обладает практически навыками их решения</p>	<p>Фрагментарно владеет отдельными принципами постановки научно-технических задач, имеет частичные практическими навыками их решения</p>	<p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки постановки научно-технических задач и способах их решения</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков постановки научно-технических задач и способов их решения</p>

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-4: Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** принципы и методы организации контроля реализации исследований, проектов

**УМЕТЬ:** ставить задачи исполнителям в соответствии с их умениями с утвержденным планом, согласовывать с командами исполнителей методы и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении, составлять отчетную документацию.

**ВЛАДЕТЬ:** принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-4-1</b> Знает принципы и методы организации контроля реализации исследований, проектов	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Знать: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав 31 (ОПК-4-1)	Отсутствие знаний	Имеет частичные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет не полные представления о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные систематические знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: выбирать и применять в научных исследованиях экспериментальные и расчетно-теоретические методы (У1 (ОПК-4-1))	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
Основной уро-	Методология	Знать:	Отсутствие	Фрагментарные	Неполные пред-	Сформированные,	Сформированные

<p>вень (этап) <b>ОПК-4-II</b> Способен ставить задачи исполнителям в соответствии с их умениями с утвержденным планом, согласовывать с командами исполнителей методы и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении, составлять отчетную документацию.</p>	<p>исследования и проектирования в области управления в технических системах Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР 31 (ОПК-4-II)</p>	<p>знаний</p>	<p>представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>ставления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Уметь: нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований (У1 (ОПК-4-II))</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное использование умения нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование умения нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования умения нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований</p>	<p>Сформированное умение нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Уметь: Оценивать и синтезировать методы и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении У2 (ОПК-4-II)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Фрагментарное использование оценки методов и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование оценки методов и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования оценки и синтез методов и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении</p>	<p>Сформированное умение использовать оценки и синтез методов и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении</p>
<p>Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-4-III</b></p>	<p>Методология исследования и проектирования</p>	<p>Уметь: представлять и оформлять составленную отчетную</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Не умеет и не готов представлять и оформлять полу-</p>	<p>Имеет базовые представления и готов представлять</p>	<p>Умеет и готов представлять и оформлять полу-</p>	<p>Свободно представляет и оформляет полученные</p>

	<p>в области информатики и вычислительной техники          Научно-исследовательская деятельность          Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>документацию научных исследований Код У1(ОПК-4-III)</p>		<p>ченные результаты научно-исследовательской деятельности в соответствии с требованиями</p>	<p>и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>ченные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники          Научно-исследовательская деятельность          Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Владеть: принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков В1 (ОПК-4-III)</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Владеет принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков, не всегда аргументировано обосновывает принимаемые решения</p>	<p>Владеет принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков, аргументировано обосновывает полученные результаты, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения</p>	<p>Владеет принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>Демонстрирует владение принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков, оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения</p>

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-5: Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации; критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-5-1</b> Способность к объективной оценке научной информации	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность	Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности 31 (ОПК-5-1)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации У1 (ОПК-5-1)	Отсутствие умений	Частично освоенное умение выделять и систематизировать основные гипотезы, но не умеет планировать условия их проверки и реализации	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение выделять и систематизировать основные гипотезы, частичное умение планировать условия их проверки и реализации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации	Сформированное умение выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации
Основной уровень (этап)	Методология исследования и про-	Уметь: критически оцени-	Отсутствие умений	Имея базовые представления о	При обработке научно-	Правильно обрабатывает и оценивает	Готов и умеет критически оценивать

<b>ОПК-5-II</b> Критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию.	ектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность	вать и обрабатывать научно-техническую информацию У1 (ОПК-5-II)		способах работы с информацией, не способен оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию	технической информацию не проводит ее критическую оценку	научно-техническую информацию, но не полностью учитывает особенности ее критической оценки	и обрабатывать научно-техническую информацию
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования В1 (ОПК-5-II)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков сбора информации, не способен ее обрабатывать, анализировать и систематизировать	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы навыки сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Успешное и систематическое применение навыков сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-5-III</b> Способность оценить результаты научных исследований	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность	Знать: Критерии адекватности результатов исследований (З1 (ОПК-5-III))	Не знает	Фрагментарные представления о критериях адекватности результатов экспериментальных исследований	Неполные представления о критериях адекватности результатов экспериментальных исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о критериях адекватности результатов экспериментальных исследований	Сформированные систематические представления о критериях адекватности результатов экспериментальных исследований
	Методология исследования и проектирования в области информатики	Уметь: адекватно оценить получаемые результаты с приме-	Не умеет	Частично освоенное умение по оценке получаемые результаты с при-	В целом успешное, но не систематическое умение по оценке получаемые	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение по оценке	Успешное и систематическое умение по оценке получаемые результаты с



	ки и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность	нением математического аппарата (У1 (ОПК-5-III))		нением математического аппарата	результаты с применением математического аппарата	получаемые результаты с применением математического аппарата	применением математического аппарата
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Владеть: Навыками оценки получаемых результатов с применением математического аппарата (В1 (ОПК-5-III))	Не имеет навыков	Фрагментарное применение навыков оценки получаемых результатов с применением математического аппарата	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки получаемых результатов с применением математического аппарата	В целом успешное применение навыков оценки получаемых результатов с применением математического аппарата	Успешное и систематическое применение навыков оценки получаемых результатов с применением математического аппарата

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-6: Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

Освоение данной компетенции возможно после освоения универсальной компетенции УК-1 для выпускника программы аспирантуры.

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.

**УМЕТЬ:** представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов и презентаций.

**ВЛАДЕТЬ:** приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-6-1</b>	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Знать: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав З1 (ОПК-6-1)	Отсутствие знаний	Имеет частичные знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Имеет не полные представления о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав	Сформированные систематические знания о правилах представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях У1 (ОПК-6-1)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированное умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях

<p>Основной уровень (этап) <b>ОПК-6-II</b></p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)</p>	<p>Знать: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР 31 (ОПК-6-II)</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>	<p>Сформированные систематические знания нормативных документов для составления заявок, грантов, проектов НИР</p>
	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Уметь: представлять и оформлять полученные результаты научной исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав У1(ОПК-6-II)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Не умеет и не готов представлять и оформлять полученные результаты научной исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Имеет базовые представления и готов представлять и оформлять полученные результаты научной исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Умеет и готов представлять и оформлять полученные результаты научной исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>	<p>Свободно представляет и оформляет полученные результаты научной исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p>
<p>Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-6-III</b></p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Знать: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях 31 (ОПК-6-III)</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых изданиях</p>	<p>Общие представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие однократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях</p>	<p>Сформированные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей, наличие неоднократного опыта публикаций в рецензируемых научных изданиях</p>

Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: Представлять результаты исследований в виде презентаций (У1 (ОПК-6-III))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение представлять результаты исследований в виде презентаций	В целом успешное, но не систематическое умение представлять результаты исследований в виде презентаций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение представлять результаты исследований в виде презентаций	Успешное и систематическое умение представлять результаты исследований в виде презентаций
Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Владеть: навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности В1 (ОПК-6-III)	Отсутствие навыков	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, не всегда аргументировано обосновывает полученные результаты	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, аргументировано обосновывает полученные результаты, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности, оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-7: Владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

**ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенности возникновения, осуществления, изменения, прекращения прав на интеллектуальную собственность; правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий.

**УМЕТЬ:** осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности; пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
<p>Базовый уровень (этап) <b>ОПК-7-I</b> Знание правовых отношений в области интеллектуальной собственности</p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)</p>	<p>Знать: виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенности возникновения, осуществления, изменения и прекращения прав на интеллектуальную собственность 31 (ОПК-7-I)</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Допускает существенные ошибки при формулировке видов охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, не знает особенности возникновения, осуществления, изменения, прекращения прав на интеллектуальную собственность</p>	<p>Демонстрирует частичные знания видов охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенностей возникновения, осуществления, изменения и прекращения прав на интеллектуальную собственность</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания видов охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенностей возникновения, осуществления, изменения и прекращения прав на интеллектуальную собственность</p>	<p>Сформированные систематические знания видов охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенностей возникновения, осуществления, изменения и прекращения прав на интеллектуальную собственность</p>
<p>Основной уровень (этап) <b>ОПК-7-II</b> Способность к осуществлению комплекса мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности</p>	<p>Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>Знать: правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий 31 (ОПК-7-II)</p>	<p>Отсутствие знаний</p>	<p>Допускает существенные ошибки при формулировке правовых положений участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, не знает особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий</p>	<p>Демонстрирует частичные знания правовых положений участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, в отдельных случаях знает особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания правовых положений участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, особенностей договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий</p>	<p>Сформированные систематические знания правовых положений участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, особенностей договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий</p>

	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности У1 (ОПК-7-II)	Отсутствие умений	Имея базовые представления о комплексе мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности, не способен реализовать их на практике	Имеет базовые представления о комплексе мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности, в отдельных случаях умеет реализовать их на практике	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности	Готов и умеет осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности
Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-7-III</b>	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Уметь: пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств У1 (ОПК-7-III)	Отсутствие умений	Имея базовые представления об информационных ресурсах в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств, но не способен ими пользоваться	Имеет базовые представления об информационных ресурсах в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств, в отдельных случаях умеет ими пользоваться	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств	Готов и умеет пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Владеть: навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности В1 (ОПК-7-III)	Отсутствие навыков	Владеет отдельными приемами составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности, но практическими навыками оформления не владеет	Частично навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, владение навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности	Владеет системой приемов и навыков составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности



	Научно-исследовательская деятельность						
--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные тенденции развития в соответствующей области науки.

**УМЕТЬ:** осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.

**ВЛАДЕТЬ:** методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ОПК-8-I</b>	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Теория и практика к преподавательской деятельности в вузе	Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования (З1 (ОПК-8-I))	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Преподаватель высшей школы Теория и практика к преподавательской деятельности в вузе	Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания (У1 (ОПК-8-I))	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики профиля подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
Основной уровень (этап) <b>ОПК-8-II</b>	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая	Знать: способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей (З1 (ОПК-8-II))	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о способах представления и методах передачи информации для различных контингентов слушателей	Неполные представления о способах представления и методах передачи информации для различных контингентов слушателей	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы представления о способах представления и методах передачи информации для различных контингентов слушателей	Сформированные систематические представления о способах представления и методах передачи информации для различных контингентов слушателей

	практика) Преподаватель высшей школы Теория и практика к преподавательской деятельности в вузе						
	Педагог- организатор педагогического процесса в вузе Преподаватель высшей школы Теория и практика к преподавательской деятельности в вузе	Уметь: проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности (У1 (ОПК-8-II))	Отсутствие умений	Отсутствие умения проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности	Фрагментарные умения проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности	Сформированные умения проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности
Продвинутый уровень (этап) <b>ОПК-8-III</b>	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) Теория и практика к преподавательской деятельности в вузе	Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования (В1 (ОПК-8-III))	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1: Способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные принципы моделирования, методы системного анализа, законы управления и обработки информации.

**УМЕТЬ:** формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления, формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения.

**ВЛАДЕТЬ:** методами и приемами моделирования сложных систем управления, методами системного анализа и обработки информации.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ПК-1-I</b>	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Знать: основные принципы моделирования сложных систем управления, методы системного анализа, законы управления, используемые в технических системах, принципы и приемы обработки информации (31 (ПК-1-I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о основных принципах моделирования сложных систем управления, методах системного анализа, законах управления, используемых в технических системах, принципах и приемах обработки информации	Неполные знания о основных принципах моделирования сложных систем управления, методах системного анализа, законах управления, используемых в технических системах, принципах и приемах обработки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о основных принципах моделирования сложных систем управления, методах системного анализа, законах управления, используемых в технических системах, принципах и приемах обработки информации	Сформированные и систематические знания о основных принципах моделирования сложных систем управления, методах системного анализа, законах управления, используемых в технических системах, принципах и приемах обработки информации
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Знать: теоретические основы анализа и синтеза систем управления технологическими процессами (32 (ПК-1-I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теоретических основ анализа и синтеза систем управления технологическими процессами	Неполные знания теоретических основ анализа и синтеза систем управления технологическими процессами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ анализа и синтеза систем управления технологическими процессами	Сформированные и систематические знания теоретических основ анализа и синтеза систем управления технологическими процессами
	Автоматизация и управление технологическими процессами	Знать: теоретические основы исследований	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теоретических основ исследова-	Неполные знания теоретических основ исследова-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные и систематические знания теоретиче-

	и производствами (в промышленности) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	и испытаний систем управления технологическими объектами (33 (ПК-1-I))		дования и испытаний систем управления технологическими объектами	ния и испытаний систем управления технологическими объектами	знания теоретических основ исследования и испытаний систем управления технологическими объектами	ских основ исследования и испытаний систем управления технологическими объектами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления	Уметь: формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления (У1 (ПК-1-I))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления	Успешное и систематическое умение формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления
Основной уровень (этап) <b>ПК-1--II</b>	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность	Знать: методы оптимизации систем управления технологическими процессами (31 (ПК-1-II))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов оптимизации систем управления технологическими процессами	Неполные знания методов оптимизации систем управления технологическими процессами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов оптимизации систем управления технологическими процессами	Сформированные и систематические знания методов оптимизации систем управления технологическими процессами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Знать: особенности моделирования и построения систем робастного, мо-	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей моделирования и построения систем робастно-	Неполные знания особенностей моделирования и построения систем робастного,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей моделирования	Сформированные и систематические знания особенностей моделирования и построения

	Анализ и синтез интегрированных систем Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	дального, адаптивного управления технологическими объектами (32 (ПК-1-П))		го, модального, адаптивного управления технологическими объектами	модального, адаптивного управления технологическими объектами	и построения систем робастного, модального, адаптивного управления технологическими объектами	систем робастного, модального, адаптивного управления технологическими объектами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Автоматизированное проектирование систем управления Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Уметь: формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения. (У1 (ПК-1-П))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения.	В целом успешное, но не систематическое умение формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения.	Успешное и систематическое умение формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения.
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления	Уметь: составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами (У2 (ПК-1-П))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами	В целом успешное, но не систематическое умение составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами	Успешное и систематическое умение составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Владеть: навыками по декомпозиции сложных систем управления технологическими процессами (В1 (ПК-1-П))	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков по декомпозиции сложных систем управления технологическими процессами	В целом успешное, но не систематическое применение навыков по декомпозиции сложных систем управления технологическими процессами	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков по декомпозиции сложных систем управления технологическими процессами	Успешное и систематическое применение навыков по декомпозиции сложных систем управления технологическими процессами



Продвинутый уровень (этап) <b>ПК-1-III</b>	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления	Знать: методологию структурного и параметрического синтеза сложных систем управления технологическими процессами (З1 (ПК-1-III))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методологии структурного и параметрического синтеза систем управления технологическими процессами	Неполные знания методологии структурного и параметрического синтеза систем управления технологическими процессами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методологии структурного и параметрического синтеза сложных систем управления технологическими процессами	Сформированные и систематические знания методологии структурного и параметрического синтеза сложных систем управления технологическими процессами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Автоматизированное проектирование систем управления	Уметь: проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления (У1 (ПК-1-III))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления	В целом успешное, но не систематическое умение проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления	Успешное и систематическое умение проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Уметь: решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами (У2 (ПК-1-III))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами	В целом успешное, но не систематическое умение решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами	Успешное и систематическое умение решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Практика по получению профессиональных умений и опыта	Владеть: навыками, методами и приемами самостоятельного решения при моделирования сложных систем управления, методами системно-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков, методов и приемов самостоятельного решения при моделирования сложных систем управле-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков, методов и приемов самостоятельного решения при моделирова-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков, методов и приемов самостоятельного решения при моделиро-	Успешное и систематическое применение навыков, методов и приемов самостоятельного решения при моделирования сложных

	профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	го анализа и обработки информации (В1 (ПК-1-III))		ния, методами системного анализа и обработки информации	ния сложных систем управления, методами системного анализа и обработки информации	вания сложных систем управления, методами системного анализа и обработки информации	систем управления, методами системного анализа и обработки информации
--	---	---	--	---	---	---	---

---

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2: Способность разрабатывать математические модели и методы системного анализа, управления и обработки информации.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников любых программ аспирантуры независимо от направления подготовки)

### ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того, чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** основные требования и критерии оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления.

**УМЕТЬ:** формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, критерии и показатели степени их достижения.

**ВЛАДЕТЬ:** методами расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень дисциплин, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
Базовый уровень (этап) <b>ПК-2-I</b>	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Знать: основные требования и критерии оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления (31 (ПК-2-I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основных требований и критериев оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления	Неполные знания основных требований и критериев оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных требований и критериев оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления	Сформированные и систематические знания основных требований и критериев оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Знать: теоретические основы исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами (32 (ПК-2-I))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания теоретических основ исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами	Неполные знания теоретических основ исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических основ исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами	Сформированные и систематические знания теоретических основ исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами

	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научной квалификационной работы</p>	<p>Уметь: формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления, (У1 (ПК-2-1))</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления,</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое умение формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления,</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления,</p>	<p>Успешное и систематическое умение формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления,</p>
	<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская</p>	<p>Владеть: методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами (В1(ПК-2-1))</p>	<p>Отсутствие навыков владения</p>	<p>Фрагментарное применение навыков владения методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков владения методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p>

	деятельность Подготовка научно-квалификационной работы						
Основной уровень (этап) <b>ПК-2-П</b>	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления	Знать: методы оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности (З1 (ПК-2-П))	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности	Неполные знания методов оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности	Сформированные и систематические знания методов оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	Уметь: осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения (У1 (ПК-2-П))	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения	Успешное и систематическое умение осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения
	Автоматизация и управление техно-	Владеть: методологией про-	Отсутствие	Фрагментарное при-	В целом успешное, но не систематиче-	В целом успешное, но сопровождающе-	Успешное и систематическое приме-

	логическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы	ектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами (В1 (ПК-2-II))	навыков владения	владения методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами	ское применение навыков владения методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами	еся отдельными ошибками применение навыков владения методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами	нение навыков владения методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами
Продвину- тый уровень (этап) <b>ПК-2-III</b>	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Знать: методы повышения производительности, точности, качества и надежности систем управления различными технологическими объектами (З1 (ПК-2-III))	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания методов повышения производительности, точности, качества и надежности систем управления различными технологическими объектами	Неполные знания методов повышения производительности, точности, качества и надежности систем управления различными технологическими объектами	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов повышения производительности, точности, качества и надежности систем управления различными технологическими объектами	Сформированные и систематические знания методов повышения производительности, точности, качества и надежности систем управления различными технологическими объектами
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Анализ и синтез интегрированных систем Автоматизированное проектирование систем управления Научно-исследовательская	Уметь: прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации (У1 (ПК-2-III))	Отсут- ствие уме- ний	Частично освоенное умение прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации	В целом успешное, но не систематическое умение прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации	Успешное и систематическое умение прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации

<p>деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>							
<p>Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности) Научно-исследовательская деятельность Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<p>Владеть: Приемами, методами расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления (В1 (ПК-2-III))</p>	<p>Отсутствие навыков владения</p>	<p>Фрагментарное применение навыков приемов, методов расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков приемов, методов расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков приемов, методов расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков приемов, методов расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p>	



**ПК-3 - Способностью определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе**

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников направления подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника

**ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

**ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности, в области информатики и вычислительной техники.

**УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками организации работы малого коллектива.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ, И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Перечень элементов учебного плана, формирующих данный этап (уровень) компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
			1	2	3	4	5
<p>Базовый уровень (этап) <b>ПК-3-1</b></p> <p>Способность определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>	<p>Педагог-организатор педагогического процесса в вузе</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)</p>	<p><b>ЗНАТЬ:</b></p> <p>теоретические основы дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p> <p>31 (ПК-3 -I)</p>	Отсутствие знаний	Допускает существенные ошибки в знании теоретических основ дидактики высшей школы, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе	Демонстрирует частичные знания теоретических основ дидактики высшей школы, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний теоретических основ дидактики высшей школы, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе	Сформированные систематические знания теоретических основ дидактики высшей школы, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе

<p>Основной уровень (этап) <b>ПК-3- II</b> Способность определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>	<p>Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)</p>	<p><b>УМЕТЬ:</b> анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций У1 (ПК-3 -II)</p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Имеет существенные пробелы в умениях анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций</p>	<p>Имеет некоторые пробелы в умениях анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций</p>	<p>Имеет умения анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций</p>	<p>В полной мере обладает умениями анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций</p>
<p>Продвинутый уровень (этап) <b>ПК-3-III</b> Способность определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>	<p>Педагог-организатор педагогического процесса в вузе Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)</p>	<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> системой педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе В1 (ПК-3 -III)</p>	<p>Отсутствие владения</p>	<p>Владеет отдельными элементами системы педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе с существенными пробелами</p>	<p>Владеет отдельными элементами системы педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе с некоторыми пробелами</p>	<p>В целом успешное владение, но содержащее отдельные незначительные пробелы, элементами системы педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>	<p>В полной мере владеет системой педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

### Матрица соответствия компетенций дисциплинам (элементам) учебного плана

Компетенции	Знания, умения, владения, с учетом уровня освоения	Дисциплины (элементы) учебного плана														
		История и философия науки	Иностранный язык	Теория и практика преподавательской деятельности в вузе	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Дисциплины по выбору		Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Практика		Научные исследования		Подготовка к сдаче государственного экзамена	Подготовка и представление научного доклада	Преподаватель высшей школы (факультативная дисциплина)
							Анализ и синтез интегрированных систем управления	Автоматизированное проектирование систем управления		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Научно-исследовательская деятельность	Подготовка научно-квалификационной работы			
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
УК-1	31(УК-1-I)	+				+						+	+	+	+	
	У1(УК-1-II)	+					+	+	+					+	+	
	В1(УК-1-II)	+					+		+			+	+	+	+	
	У1(УК-1-III)	+						+				+	+	+	+	
	В1(УК-1-III)	+				+	+					+	+	+	+	
УК-2	31(УК-2-I)	+												+	+	
	У1(УК-2-I)	+					+					+	+	+	+	
	31(УК-2-II)	+				+						+	+	+	+	
	В1(УК-2-II)	+					+					+	+	+	+	
	31(УК-2-III)	+										+	+	+	+	
	У1(УК-2-III)	+					+							+	+	
	В1(УК-2-III)	+										+		+	+	
УК-3	31(УК-3-I)	+	+									+	+	+	+	
	У1(УК-3-I)	+	+									+	+	+	+	

1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	B1(УК-3-I)	+	+											+	+	
	У1(УК-3-II)	+	+											+	+	
	B1(УК-3-II)	+	+									+	+	+	+	
	B1(УК-3-III)	+	+									+	+	+	+	
	B2(УК-3-III)	+	+											+	+	
УК-4	31(УК-4-I)		+											+	+	
	32(УК-4-I)		+											+	+	
	У1(УК-4-I)		+											+	+	
	B1(УК-4-I)		+											+	+	
	У1(УК-4-II)		+											+	+	
	B1(УК-4-II)		+											+	+	
	B1(УК-4-III)		+											+	+	
УК-5	31(УК-5-I)	+							+					+	+	+
	У1(УК-5-I)	+							+	+				+	+	
	B1(УК-5-I)	+							+	+				+	+	
	31(УК-5-II)	+												+	+	+
	B1(УК-5-II)	+								+				+	+	
	B1(УК-5-III)	+								+				+	+	+
УК-6	31(УК-6-I)	+												+	+	
	У1(УК-6-I)	+												+	+	
	B1(УК-6-I)	+												+	+	
	У1(УК-6-II)	+							+					+	+	+
	B1(УК-6-II)	+								+	+	+	+	+	+	
	B1(УК-6-III)	+							+					+	+	+
ОПК-1	31(ОПК-1-I)					+	+				+	+	+	+	+	
	У1(ОПК-1-I)					+	+				+	+	+	+	+	
	31(ОПК-1- II)					+	+					+		+	+	
	У1(ОПК-1-II)					+						+	+	+	+	
	B1(ОПК-1-II)					+			+		+	+	+	+	+	
	B1(ОПК-1-III)					+						+		+	+	

1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ОПК-2	31(ОПК-2-I)				+						+	+	+	+	
	У1(ОПК-2-I)				+							+	+	+	
	У1(ОПК-2-II)				+						+	+	+	+	
	У2(ОПК-2-II)				+						+		+	+	
	В1(ОПК-2-II)				+						+	+	+	+	
	В1(ОПК-2-III)				+						+	+	+	+	
ОПК-3	31(ОПК-3-I)				+						+		+	+	
	У1(ОПК-3-I)				+						+		+	+	
	31(ОПК-3-II)				+						+		+	+	
	У1(ОПК-3-II)				+						+		+	+	
	В1(ОПК-3-II)				+						+	+	+	+	
	У1(ОПК-3-III)				+						+	+	+	+	
	В1(ОПК-3-III)				+						+		+	+	
ОПК-4	31(ОПК-4-I)				+						+	+	+	+	
	У1(ОПК-4-I)				+						+	+	+	+	
	31(ОПК-4-I I)				+						+		+	+	
	У1(ОПК-4-II)				+						+	+	+	+	
	У2(ОПК-4-II)				+						+		+	+	
	У1(ОПК-4-III)				+						+	+	+	+	
	В1(ОПК-4-III)				+						+	+	+	+	
ОПК-5	31(ОПК-5-I)				+						+		+	+	
	У1(ОПК-5-I)				+					+	+		+	+	
	У2(ОПК-5-II)				+						+		+	+	
	В1(ОПК-5-II)				+					+	+		+	+	
	31(ОПК-5-III)				+						+		+	+	
	У1(ОПК-5-III)				+						+		+	+	
	В1(ОПК-5-III)				+					+	+		+	+	
ОПК-6	31(ОПК-6-I)				+					+			+	+	
	У1(ОПК-6-I)				+					+	+		+	+	
	31(ОПК-6-II)				+					+			+	+	

1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	У1(ОПК-6-II)					+						+		+	+	
	З1(ОПК-6-III)					+							+	+	+	
	У1(ОПК-6-III)					+						+	+	+	+	
	В1(ОПК-6-III)					+						+		+	+	
ОПК-7	З1(ОПК-7-I)					+					+			+	+	
	З1(ОПК-7-II)					+					+	+		+	+	
	У1(ОПК-7-II)					+					+	+		+	+	
	У1(ОПК-7-III)					+					+	+		+	+	
	В1(ОПК-7-III)					+					+	+		+	+	
ОПК-8	З1(ОПК-8-I)			+					+					+	+	
	У1(ОПК-8-I)			+					+	+				+	+	+
	З1(ОПК-8-II)			+					+	+				+	+	+
	У1(ОПК-8-II)			+					+					+	+	+
	В1(ОПК-8-III)			+						+				+	+	
ПК-1	З1(ПК-1-I)					+								+	+	
	З2(ПК-1-I)					+	+	+			+			+	+	
	З3(ПК-1-I)					+					+			+	+	
	У1(ПК-1-I)					+	+	+						+	+	
	З1(ПК-1-II)					+					+	+		+	+	
	З2(ПК-1-II)					+	+					+	+	+	+	
	У1(ПК-1-II)					+		+			+			+	+	
	У2(ПК-1-II)					+	+	+						+	+	
	В1(ПК-1-II)					+								+	+	
	З1(ПК-1-III)					+	+	+						+	+	
	У1(ПК-1-III)					+		+						+	+	
	У2(ПК-1-III)					+					+			+	+	
В1(ПК-1-III)					+					+	+	+	+	+		
ПК-2	З1(ПК-2-I)					+								+	+	
	З2(ПК-2-I)					+						+	+	+	+	
	У1(ПК-2-I)					+					+	+	+	+	+	

1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	В1(ПК-2-I)					+	+	+			+	+	+	+	+	
	З1(ПК-2-II)					+	+	+						+	+	
	У1(ПК-2-II)					+					+	+	+	+	+	
	В1(ПК-2-II)					+	+	+				+	+	+	+	
	З1(ПК-2-III)					+								+	+	
	У1(ПК-2-III)					+	+	+				+	+	+	+	
	В1(ПК-2-III)					+						+	+	+	+	
ПК-3	З1(ПК-3-I)								+	+				+		
	У1(ПК-3-II)								+	+				+		
	В1(ПК-3-III)								+	+				+		



**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**(обязательное)**  
**Оценочные средства по проверке компетенций**

**УК-1:** Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
З1(УК-1-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
У1(УК-1-II)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
В1(УК-1-II)	История и философия науки	Реферат.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
У1(УК-1-III)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Автоматизированное проектирование систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
В1(УК-1-III)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**УК-2:** Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
З1(УК-2-І)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
У1(УК-2-І)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
З1(УК-2-ІІ)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Автоматизированное проектирование систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
В1(УК-2-ІІ)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
З1(УК-2-ІІІ)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
У1(УК-2-ІІІ)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания
В1(УК-2-ІІІ)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**УК-3:** Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
З1 (УК-3-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
У1 (УК-3-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
В1 (УК-3-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Реферативный перевод. Задания к кандидатскому экзамену.
У1 (УК-3-II)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Реферативный перевод. Задания к кандидатскому экзамену.
В1 (УК-3-II)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
В1 (УК-3-III)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
В2 (УК-3-III)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ** – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**УК-4:** Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
31 (УК-4-I)	Иностранный язык	Реферативный перевод. Задания к кандидатскому экзамену.
32 (УК-4-I)	Иностранный язык	Реферативный перевод. Задания к кандидатскому экзамену.
У1 (УК-4-I)	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.
В1 (УК-4-I)	Иностранный язык	Реферативный перевод. Задания к кандидатскому экзамену.
У1 (УК-4-II)	Иностранный язык	Реферативный перевод. Задания к кандидатскому экзамену.
В1 (УК-4-II)	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.
В1 (УК-4-III)	Иностранный язык	Задания к кандидатскому экзамену.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**УК-5:** Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
31 (УК-5-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.
У1 (УК-5-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену.
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
	Производственная (педагогическая) практика	Отзыв преподавателя, отзыв аспиранта.
В1 (УК-5-I)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Отзыв преподавателя, отзыв аспиранта.
31 (УК-5-II)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.
В1 (УК-5-II)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Отзыв преподавателя, отзыв аспиранта.
В1 (УК-5-III)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Отзыв преподавателя, отзыв аспиранта.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**УК-6:** Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
З1 (УК-6-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену
У1 (УК-6-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену
В1 (УК-6-I)	История и философия науки	Вопросы к кандидатскому экзамену
У1 (УК-6-II)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.
В1 (УК-6-II)	История и философия науки	Реферат.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Отзыв преподавателя, отзыв аспиранта.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
В1 (УК-6-III)	История и философия науки	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
	Научно-исследовательская деятельность	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-1:** Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
З1 (ОПК-1-I)	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв

	профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ОПК-1-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
З1 (ОПК-1-II)	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
У1 (ОПК-1-II)	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ОПК-1-II)	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ОПК-1-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-2:** Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий

<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
31 (ОПК-2-1)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ОПК-2-1)	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ОПК-2-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У2 (ОПК-2-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
В1 (ОПК-2-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ОПК-2-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-3:** Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
31 (ОПК-3-I)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ОПК-3-I)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
31 (ОПК-3-II)	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
У1 (ОПК-3-II)	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
В1 (ОПК-3-II)	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
У1 (ОПК-3-III)	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
В1 (ОПК-3-III)	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ** – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-4:** Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности

Планируемые результаты	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
------------------------	--	--------------------



<b>обучения</b>		
31 (ОПК-4-I)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ОПК-4-I)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
31 (ОПК-4-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ОПК-4-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У2 (ОПК-4-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ОПК-4-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ОПК-4-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-5:** Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях

<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
31 (ОПК-5-I)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области ин-	Тесты, индивидуальные задания

	форматики и вычислительной техники	
У1 (ОПК-5-I)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
У1 (ОПК-5-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
В1 (ОПК-5-II)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
З1 (ОПК-5-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ОПК-5-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
В1 (ОПК-5-III)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ** – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-6:** Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
---------------------------------	--	--------------------

31 (ОПК-6-I)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ОПК-6-I)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
31 (ОПК-6-II)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ОПК-6-II)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
31 (ОПК-6-III)	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ОПК-6-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ОПК-6-III)	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-7:** Владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
31 (ОПК-7-I)	Практика по получению профессиональных умений и опыта	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв

	профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
З1 (ОПК-7-II)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
У1 (ОПК-7-II)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
У1 (ОПК-7-III)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
В1 (ОПК-7-III)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ОПК-8:** Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Планируемые результаты обучения	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
---------------------------------	--	--------------------

31 (ОПК-8-I)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
У1 (ОПК-8-I)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, разработанный тест для промежуточной аттестации студентов
	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе	Тесты.
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.
31 (ОПК-8-II)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, разработанный тест для промежуточной аттестации студентов
	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе	Тесты.
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.
У1 (ОПК-8-II)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты.
	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе	Тесты.
	Преподаватель высшей школы	Тесты, вопросы экзамена.
В1 (ОПК-8-III)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, разработанный тест для промежуточной аттестации студентов
	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе	Тесты.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ПК-1:** Способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы

Планируемые результаты	Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения	Оценочные средства
------------------------	--	--------------------

<b>обучения</b>		
31 (ПК-1-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
32 (ПК-1-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
33 (ПК-1-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
У1 (ПК-1-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания
31 (ПК-1-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
32 (ПК-1-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ПК-1-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов

	практика)	
У2 (ПК-1-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания
В1 (ПК-1-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
31 (ПК-1-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ПК-1-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания
У2 (ПК-1-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
В1 (ПК-1-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальное задание.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.

**ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ** – Государственный экзамен и научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

**ПК-2:** Способность разрабатывать математические модели и методы системного анализа, управления и обработки информации

<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
31 (ПК-2-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
32 (ПК-2-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатско-

	производствами (в промышленности)	му экзамену.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
У1 (ПК-2-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ПК-2-I)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
З1 (ПК-2-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Тесты, индивидуальные задания
	Автоматизированное проектирование систем управления	Тесты, индивидуальные задания
У1 (ПК-2-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ПК-2-II)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальные задания.
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальные задания.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.



	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
З1 (ПК-2-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Тесты, индивидуальные задания.
У1 (ПК-2-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания.
	Анализ и синтез интегрированных систем управления	Индивидуальное задание.
	Автоматизированное проектирование систем управления	Индивидуальное задание.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.
В1 (ПК-2-III)	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Индивидуальные задания.
	Научно-исследовательская деятельность	Реферат.
	Подготовка научно-квалификационной работы	Реферат.

**ПК-3:** Способностью определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе

<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Элементы образовательной программы, формирующие результат обучения</b>	<b>Оценочные средства</b>
У1 (ПК-3-I)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, разработанный тест для промежуточной аттестации студентов
У1(ПК-3-II)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, разработанный тест для промежуточной аттестации студентов
В1(ПК-3-III)	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Тесты, вопросы экзамена.
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, разработанный тест для промежуточной аттестации студен-

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ – Государственный экзамен и научный доклад  
об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)





(обязательное)

**Аннотации рабочих программ  
/ программ элементов учебного плана**

**1) Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»**

Наименование дисциплины	История и философия науки
Цель дисциплины	Постижение философии и истории научного знания, в области деятельности аспиранта
Задачи дисциплины	1. Рассмотрение принципов научного познания и их философского осмысления. 2. Формирование понятия о специфике научной сферы, которой определяется та или иная конкретная наука – естественной, технической, социально-гуманитарной, биологической. 3. Развитие умений анализа истории собственной науки, в рамках которой работает аспирант.
Основные разделы дисциплины	Общие проблемы философии науки; Философские проблемы техники и технических наук; История технических наук
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	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. З1 (УК-1-И) Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. У1 (УК-1-И) Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов. В1 (УК-1-И) Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях. У1 (УК-1-III) Уметь: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличия ресурсов и ограничений. В1 (УК-1-III) Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.  УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. З1 (УК-2-И) Знать: основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки,

функции и основания научной картины мира.

У1 (УК-2-I) Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

З1 (УК-2-II) Знать: методы научно-исследовательской деятельности.

В1 (УК-2-II) Владеть: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

З1 (УК-2-III) Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях.

У1 (УК-2-III) Уметь: при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

В1 (УК-2-III) Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития.

УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

З1 (УК-3-I) Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.

У1 (УК-3-I) Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.

В1 (УК-3-I) Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

У1 (УК-3-II) Уметь: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

В1 (УК-3-II) Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

В1 (УК-3-III) Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.

В2 (УК-3-III) Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.

УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

З1 (УК-5-I) Знать: основы и методологию этических норм в профессиональной деятельности.

У1 (УК-5-I) Уметь: применять нормы этического поведения в профессиональной деятельности.

З1 (УК-5-II) Знать: о недопустимости плагиата и присвоения научных идей

В1 (УК-5-II) Владеть: приемами применения этических норм в профессиональной деятельности при реше-

	<p>нии профессиональных задач.  В1 (УК-5-III) Владеть: навыками применения этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере.</p> <p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.  31 (УК-6-I) Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.  У1 (УК-6-I) Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.  В1 (УК-6-I) Владеть: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.  У1 (УК-6-II) Уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.  В1 (УК-6-II) Владеть: способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.  В1 (УК-6-III) Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>
Оценочные средства (формы контроля)	Реферат, вопросы к кандидатскому экзамену.
Общая трудоемкость дисциплины	72 часа (2 з.е.)
Формы промежуточной аттестации	Первое полугодие – кандидатский экзамен

## 2) Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Наименование дисциплины	Иностранный язык
Цель дисциплины	Обеспечить подготовку специалиста, владеющего иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации специалиста, приобщенного к науке и культуре стран изучаемого языка, понимающего значение адекватного овладения иностранным языком для творческой научной профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	1. Знать и уметь использовать словарный запас профессиональной терминологии для успешной устной и письменной коммуникации на иностранном языке.

	<p>2. Знать и уметь использовать речевые формулы, употребляемые в устной и письменной научной коммуникации.</p> <p>3. Уметь представлять себя и свое научное исследование на мероприятиях международного формата.</p> <p>4. Уметь использовать системы автоматического перевода текстов научной тематики с родного языка на иностранный и наоборот.</p> <p>5. Владеть навыками реферирования научно-технических текстов по теме исследования.</p>
Основные разделы дисциплины	<p>1. Программы перевода.</p> <p>2. Устная научная коммуникация.</p> <p>3. Реферативный перевод.</p> <p>4. Письменная научная коммуникация.</p>
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	<p>УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>31 (УК-3-I) Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>У1 (УК-3-I) Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>В1 (УК-3-I) Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>У1 (УК-3-II) Уметь: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>В1 (УК-3-II) Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p> <p>В1 (УК-3-III) Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах.</p> <p>В2 (УК-3-III) Владеть: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.</p> <p>УК-4 Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>31 (УК-4-I) Знать: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>32 (УК-4-I) Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках.</p> <p>У1 (УК-4-I) Уметь: коммуницировать с использованием государственного и иностранного языков.</p> <p>В1 (УК-4-I) Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p> <p>У1 (УК-4-II) Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и ино-</p>



	<p>странном языках.</p> <p>V1 (УК-4-II) Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>V1 (УК-4-III) Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>
Оценочные средства (формы контроля)	<p>Реферативный перевод.</p> <p>Задания к кандидатскому экзамену.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Второе полугодие первого года обучения:</p> <p>практические занятия – 18 часов;</p> <p>самостоятельная работа – 18 часа;</p> <p>кандидатский экзамен – 36 часов.</p> <p>Общее количество часов – 72 часов.</p> <p>Общее количество з.е. – 2.</p>
Формы промежуточной аттестации	<p>Второе семестр – кандидатский экзамен.</p>

### 3) Аннотация рабочей программы дисциплины «Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники»

Наименование дисциплины	Методология исследования и проектирования в области информатики и вычислительной техники
Цель дисциплины	Формирование у аспирантов знаний, умений и владений, необходимых для проведения научных исследований в области проектирования и управления сложными техническими объектами.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование компетенций направленных проведение теоретических и экспериментальных исследований в области проектирования и управления сложными техническими объектами;</li> <li>- формирование компетенций направленных получение навыков по разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности и умений организовать работу исследовательского коллектива в области проектирования и управления сложными техническими объектами;</li> <li>- формирование компетенций направленных овладением культурой научного исследования в области проектирования и управления сложными техническими объектами, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- формирование компетенций направленных соблюдением нормы научной этики и авторских прав;</li> <li>- формирование компетенций направленных получение навыков профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов при проведении научных исследований;</li> <li>- формирование компетенций направленных получение навыков профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций.</li> </ul>

<p>Основные разделы дисциплины</p>	<p>1. Методология научных исследований  2. Методы научных исследований  3. Методы и методология научных исследований в области управления технологическими процессами.  Смежные аспекты научных исследований</p>
<p>Формируемые компетенции (знания, умения, владения)</p>	<p>ОПК-1: Способностью владения методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.</p> <p>З1 (ОПК-1 – I) Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности  У1 (ОПК-1 – I) Уметь: Корректно выражать и аргументированно обосновывать основные положения теории управления технологическими процессами и производствами  З1 (ОПК-1 – II) Знать: основные методы исследований, используемых при построении и моделировании систем управления техническими объектами  У1 (ОПК-1 – II) Уметь: объяснять (выявлять и строить) типичные модели систем управления техническими и технологическими процессами  В1 (ОПК-1 – II) Владеть: способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды  В1 (ОПК-1 – III) Владеть: практическими навыками использования элементов построения и моделирования систем управления техническими и технологическими процессами  ОПК-2: Владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>З1 (ОПК-2-I) Знать: принципы и методы научных исследований по направлению деятельности  У1 (ОПК-2-I) Уметь: анализировать задачи, нетиповые задачи при реализации систем управления  У1 (ОПК-2-II) Уметь: выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации  У2 (ОПК-2-II) Уметь: критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию  В1 (ОПК-2-II) Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования  В1 (ОПК-2-III) Владеть: навыками выбора методов и средств решения задач исследования  ОПК-3: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.</p> <p>З1 (ОПК-3-I) Знать: общие принципы и подходы к решению задач эффективной организации исследовательской деятельности в условиях применения инновационных технологий  У1 (ОПК-3-I) Уметь: формировать и аргументированно представлять научные гипотезы  З1 (ОПК-3-II) Знать: методы и инструменты исследовательской деятельности, ее этапы и особенности реализации различных этапов  У1 (ОПК-3-II) Уметь: ставить и решать научные задачи, обосновывать темы научно-исследовательских и</p>

	<p>опытно-конструкторских работ</p> <p>V1 (ОПК-3-II) Владеть: порядком проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> <p>У1 (ОПК-3-III) Уметь: решать научно-практические задачи технико-экономического обоснования инновационных проектов в области управления техническими системами</p> <p>V1 (ОПК-3-III) Владеть: принципами постановки научно-технических задач и способами их решения</p> <p>ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p>З1 (ОПК-4-I) Знать: основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав</p> <p>У1 (ОПК-4-I) Уметь: выбирать и применять в научных исследованиях экспериментальные и расчетно-теоретические методы</p> <p>З1 (ОПК-4-II) Знать: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР</p> <p>(У1 (ОПК-4-II)) Уметь: нести ответственность за принимаемые решения с учетом технического и экономического риска в области научных исследований</p> <p>У2 (ОПК-4-II) Уметь: Оценивать и синтезировать методы и способы проведения научных исследований и реализации проектов в подразделении</p> <p>У1(ОПК-4-III) Уметь: представлять и оформлять составлять отчетную документацию научных исследований</p> <p>V1 (ОПК-4-III) Владеть: принципами теории принятия решений, методами оценки и минимизации рисков</p> <p>ОПК-5 Способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.</p> <p>З1 (ОПК-5-I) Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>У1 (ОПК-5-I) Уметь: выделять и систематизировать основные гипотезы, а также планировать условия их проверки и реализации</p> <p>У1 (ОПК-5-II) Уметь: критически оценивать и обрабатывать научно-техническую информацию</p> <p>V1 (ОПК-5-II) Владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p> <p>(З1 (ОПК-5-III)) Знать: Критерии адекватности результатов исследований</p> <p>(У1 (ОПК-5-III)) Уметь: адекватно оценить получаемые результаты с применением математического аппарата</p> <p>(V1 (ОПК-5-III)) Владеть: Навыками оценки получаемых результатов с применением математического аппарата</p> <p>ОПК-6 Способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</p> <p>З1 (ОПК-6-I) Знать: основные правила представления и оформления научной информации с учетом со-</p>
--	---

	<p>блюдения авторских прав</p> <p>У1 (ОПК-6-I) Уметь: представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях</p> <p>З1 (ОПК-6-II) Знать: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР</p> <p>У1(ОПК-6-II) Уметь: представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав</p> <p>З1 (ОПК-6-III) Знать: требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p>(У1 (ОПК-6-III)) Уметь: Представлять результаты исследований в виде презентаций</p> <p>В1 (ОПК-6-III) Владеть: навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-7: Владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.</p> <p>З1 (ОПК-7-I) Знать: виды охраняемых результатов интеллектуальной деятельности, особенности возникновения, осуществления, изменения и прекращения прав на интеллектуальную собственность</p> <p>З1 (ОПК-7-II) Знать: правовое положение участников отношений по использованию интеллектуальной собственности, особенности договорного регулирования отчуждения исключительного права и выдачи лицензий</p> <p>У1 (ОПК-7-II) Уметь: осуществлять комплекс мер по выявлению и правовой охране объектов интеллектуальной собственности</p> <p>У1 (ОПК-7-III) Уметь: пользоваться информационными ресурсами в электронной базе данных патентной информации ФГБУ ФИПС и зарубежных патентных ведомств</p> <p>В1 (ОПК-7-III) Владеть: навыками составления заявочной документации для получения правовой охраны объектов промышленной собственности</p>
Оценочные средства (формы контроля)	Вопросы к тесту.
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Первое полугодие первого года обучения:</p> <p>лекция – 2 часов;</p> <p>самостоятельная работа – 34 часа;</p> <p>Первое полугодие первого года обучения:</p> <p>лекция – 2 часов;</p> <p>самостоятельная работа – 70 часа;</p> <p>Общее количество часов – 108 часов.</p> <p>Общее количество з.е. – 3.</p>
Формы промежуточной аттестации	Первое и второе полугодия - зачет.

#### 4) Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе»

Наименование дисциплины	Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности в вузе
Цель дисциплины	Становление педагогического мышления аспирантов, подготовка их к решению проблем обучения и развития человека в современном образовательном пространстве.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и расширение представлений о существующих подходах к развитию образовательного пространства;</li> <li>- приобретение опыта анализа педагогической (преподавательской) деятельности в области профессионального образования;</li> <li>- усвоение основ проектирования рабочей программы дисциплины.</li> </ul>
Основные разделы дисциплины	Основные проблемы профессиональной педагогики. Дидактика высшей школы
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	<p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>(З1 (ОПК-8-I)) Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>У1 (ОПК-8-I) Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>З1 (ОПК-8-II) Знать: способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p> <p>У1 (ОПК-8-II) Уметь: проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности</p> <p>В1 (ОПК-8-III) Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p>
Оценочные средства (формы контроля)	Тесты, индивидуальное задание.
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Первое полугодие первого года обучения:</p> <p>лекции – 9 часа;</p> <p>Практические – 18 час.</p> <p>Самостоятельная работа - 45 час.</p> <p>Общее количество часов – 72 часа.</p> <p>Общее количество з.е. – 2.</p>
Формы промежуточной аттестации	Первое полугодие первого года обучения – зачет.

**5) Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)»**

Наименование дисциплины	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Форма реализации дисциплины	Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации дисциплины	ФГБОУ ВО «КнАГУ» и/или профильная организация
Цель дисциплины	формирование знаний в области научных и технических исследований и разработок, моделей и структурных решений человеко-машинных систем, предназначенных для автоматизации производства и интеллектуальной поддержки процессов управления и необходимой для этого обработки данных в организационно-технологических и распределенных системах управления в различных сферах технологического производства и других областях человеческой деятельности.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интенсификации и компьютеризации технологического производства и комплексной автоматизации производства и интегрированного управления функционированием как сетью технологических процессов, так и отдельным предприятием и целой отраслью народного хозяйства;</li> <li>- создание на научной основе автоматизированных производств и систем управления технологическими процессами, их последовательная увязка по иерархическим уровням;</li> <li>- приобретение знаний по структурному и параметрическому синтезу комплексов и систем, их оптимизации, а также по разработке алгоритмов эффективного управления;</li> <li>- интеграция в единую систему сбора и обработки данных и оперативного управления с повышением качества и эффективности всех звеньев производства в народном хозяйстве.</li> </ul>
Основные разделы дисциплины	Интеллектуальные системы и принципы управления. Моделирование сложных объектов и систем управления.
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	<p>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> <p>З1 (УК-1- I) Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В1 (УК-1- III) Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных</p>

	<p>областях</p> <p>УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>31 (УК-2 – II) Знать: методы научно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-1: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом</p> <p>У1 (ОПК-1 – I) Уметь: Осуществлять поиск информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>В1 (ОПК-1 – I) Владеть: Навыками поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>ПК-1: способность подготавливать научно-технические отчеты, а также научные публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>31 (ПК-1-I) Знать: основные принципы моделирования сложных систем управления, методы системного анализа, законы управления, используемые в технических системах, принципы и приемы обработки информации</p> <p>32 (ПК-1-I) Знать: теоретические основы анализа и синтеза систем управления технологическими процессами</p> <p>33 (ПК-1-I) Знать: теоретические основы исследований и испытаний систем управления технологическими объектами</p> <p>У1 (ПК-1-I) Уметь: формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления</p> <p>31 (ПК-1-II) Знать: методы оптимизации систем управления технологическими процессами</p> <p>32 (ПК-1-II) Знать: Особенности моделирования и построения систем робастного, модального, адаптивного управления технологическими объектами</p> <p>У1 (ПК-1-II) Уметь: формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения.</p> <p>У2 (ПК-1-II) Уметь: составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами</p> <p>В1 (ПК-1-II) Владеть: навыками по декомпозиции сложных систем управления технологическими процессами</p> <p>31 (ПК-1-III) Знать: методологию структурного и параметрического синтеза сложных систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-1-III) Уметь: проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления</p> <p>У2 (ПК-1-III) Уметь: решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами</p> <p>В1 (ПК-1-III) Владеть: навыками, методами и приемами самостоятельного решения при моделирования слож-</p>
--	--

	<p>ных систем управления, методами системного анализа и обработки информации</p> <p>ПК-2: способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>31 (ПК-2-I) Знать: основные требования и критерии оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p> <p>32 (ПК-2-I) Знать: теоретические основы исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-2-I) Уметь: формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления,</p> <p>В1(ПК-2-I) Владеть: методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p> <p>31 (ПК-2-II) Знать: методы оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности</p> <p>У1 (ПК-2-II) Уметь: осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения</p> <p>В1 (ПК-2-II) Владеть: методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами</p> <p>31 (ПК-2-III) Знать: методы повышения производительности, точности, качества и надежности систем управления различными технологическими объектами</p> <p>У1 (ПК-2-III) Уметь: прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации</p> <p>В1 (ПК-2-III) Владеть: Приемами, методами расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p>
Виды профессиональной деятельности выпускников	Научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования (ПД-1)
Трудовые функции преподавателя	<p>Участвует в научно-исследовательской работе кафедры, иного подразделения образовательного учреждения (ФН-1)</p> <p>Под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя разрабатывает или принимает участие в разработке методических пособий по видам проводимых занятий и учебной работы, организует и планирует методическое и техническое обеспечение учебных занятий (ФП-3)</p> <p>Контролирует и проверяет выполнение обучающимися (студентами, слушателями) домашних заданий (ФП-5)</p>



Знания преподавателя	методы и способы использования образовательных технологий, в том числе дистанционных; требования к работе на персональных компьютерах, иных электронно-цифровых устройствах (ЗП-3)
Оценочные средства (формы контроля)	Тесты, индивидуальное задание, вопросы к кандидатскому экзамену.
Общая трудоемкость дисциплины	Первое полугодие второго года обучения: лекции – 2 часа; самостоятельная работа – 34 часа. Второе полугодие второго года обучения: лекции – 2 часа; самостоятельная работа – 34 часа; кандидатский экзамен – 36 часов. Общее количество часов – 108 часов. Общее количество з.е. – 3.
Объем в форме практической подготовки	4 час
Формы промежуточной аттестации	Первое полугодие второго года обучения – зачет. Второе полугодие второго года обучения – кандидатский экзамен.

### б) Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагог-организатор педагогического процесса в вузе»

Наименование дисциплины	Педагог-организатор педагогического процесса в вузе
Форма реализации дисциплины	Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации дисциплины	ФГБОУ ВО «КнАГУ» и/или профильная организация
Цель дисциплины	Становление педагогического мышления аспирантов, подготовка их к решению проблем воспитания, обучения и развития человека в современном образовательном пространстве.
Задачи дисциплины	1. Овладение аспирантом понятийным аппаратом педагогики и психологии высшей школы, расширение представлений о существующих подходах к развитию образовательного пространства. 2. Приобретение опыта анализа педагогической (преподавательской) деятельности в области профессионального образования. 3. Усвоение основ проектирования рабочей программы дисциплины.
Основные разделы дисциплины	Основные проблемы профессиональной педагогики. Психологические основы образования.

	<p>Исследовательские методы в профессиональном образовании. Теория и практика воспитательной работы в профессиональных образовательных учреждениях. Дидактика высшей школы.</p>
<p>Формируемые компетенции (знания, умения, владения)</p>	<p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>(31 (ОПК-8-I)) Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>У1 (ОПК-8-I) Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>31 (ОПК-8-II) Знать: способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p> <p>У1 (ОПК-8-II) Уметь: проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности</p> <p>В1 (ОПК-8-III) Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p> <p>ПК-3 - Способностью определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p> <p>31 (ПК-3 -I) Знать: теоретические основы дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p> <p>У1 (ПК-3 -II) Уметь: анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций</p> <p>В1 (ПК-3 -III) Владеть: системой педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>
<p>Виды профессиональной деятельности выпускников</p>	<p>Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования (ПД -2)</p>
<p>Трудовые функции преподавателя</p>	<p>Под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя разрабатывает или принимает участие в разработке методических пособий по видам проводимых занятий и учебной работы, организует и планирует методическое и техническое обеспечение учебных занятий (ФП-3)</p> <p>Создает условия для формирования у обучающихся (студентов, слушателей) основных составляющих компетентности, обеспечивающей успешность будущей профессиональной деятельности выпускников (ФП -4)</p>
<p>Знания преподавателя</p>	<p>законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальные нормативные акты образовательного учреждения; образовательные стандарты по соответствующим программам высшего образования; теорию и методы управления образовательными</p>

	ми системами; порядок составления учебных планов; правила ведения документации по учебной работе (ЗП-1) основы педагогики, физиологии, психологии; методiku профессионального обучения; современные формы и методы обучения и воспитания (ЗП-2)
Оценочные средства (формы контроля)	Тесты, вопросы к экзамену.
Общая трудоемкость дисциплины	лекции - 18 часов практические занятия - 9 часов самостоятельная работа - 441 часа экзамен - 36 Общее количество часов – 504 часа Общее количество з.е. – 14
Объем в форме практической подготовки	6 часов
Формы промежуточной аттестации	Первые два полугодия – зачет; Четвертое полугодие – экзамен.

### 7) Аннотация рабочей программы дисциплины «Анализ и синтез интегрированных систем управления»

Наименование дисциплины	Анализ и синтез интегрированных систем управления
Форма реализации дисциплины	Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации дисциплины	ФГБОУ ВО «КНАГУ» и/или профильная организация
Цель дисциплины	- формирование у аспирантов знаний, умений и владений, необходимых для эффективного использования современных средств автоматизации на основе интегрированных систем управления производством.
Задачи дисциплины	- формирование компетенций о разработке интегрированных систем управления промышленным производством направленных на теоретическую разработку и экспериментальное исследование этих процессов, а в дальнейшем для оптимального управления ими
Основные разделы дисциплины	Программные пакеты проектирования интегрированных систем управления производством Информационные системы поддержки принятия управленческих решений СКАДА – системы Архитектура и особенности синтеза управлений технологическими процессами на уровнях дискретизации
Формируемые компетенции	УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию

(знания, умения, владения)	<p>новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>У1 (УК-1- II) Уметь: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>В1 (УК-1- II) Владеть: Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>В1 (УК-1- III) Владеть: Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>У1 (УК-2 – I) Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p>В1 (УК-2 – II) Владеть: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p> <p>У1 (УК-2 – III) Уметь: при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> <p>ОПК-1: Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом</p> <p>З1 (ОПК-1 – I) Знать: Технологию поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>З1 (ОПК-1 – II) Знать: Научные методы анализа новых решений</p> <p>З1 (ОПК-1 – III) Знать: Научные методы оценки новых решений</p> <p>У1 (ОПК-1 – III) Уметь: Осуществлять оценку новых решений по различным критериям</p> <p>ПК-1: Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также научные публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>З2 (ПК-1-I) Знать: теоретические основы анализа и синтеза систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-1-I) Уметь: формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления</p> <p>З2 (ПК-1-II) Знать: Особенности моделирования и построения систем робастного, модального, адаптивного управления технологическими объектами</p>
----------------------------	---

	<p>У2 (ПК-1-II) Уметь: составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами</p> <p>З1 (ПК-1-III) Знать: методологию структурного и параметрического синтеза сложных систем управления технологическими процессами</p> <p>ПК-2: Способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В1(ПК-2-I) Владеть: методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p> <p>З1 (ПК-2-II) Знать: методы оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности</p> <p>В1 (ПК-2-II) Владеть: методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-2-III) Уметь: прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации</p>
Виды профессиональной деятельности выпускников	Научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования (ПД-1)
Трудовые функции преподавателя	ФП-3, ФН-1,
Знания преподавателя	ЗП-3
Оценочные средства (формы контроля)	Тесты, индивидуальные задания.
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Первое полугодие второго года обучения:</p> <p>лекции – 2 часа;</p> <p>Самостоятельная работа – 70 часов.</p> <p>Второе полугодие второго года обучения:</p> <p>лекции – 2 часа;</p> <p>Самостоятельная работа – 70 часов.</p> <p>Общее количество часов – 144 часов.</p> <p>Общее количество з.е. – 4.</p>
Объем в форме практической подготовки	4 ч.
Формы промежуточной аттестации	<p>Первое полугодие второго года обучения – зачет.</p> <p>Второе полугодие второго года обучения – зачет.</p>

## 8) Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизированное проектирование систем управления»

Наименование дисциплины	Автоматизированное проектирование систем управления.
Форма реализации дисциплины	Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации дисциплины	ФГБОУ ВО «КнАГУ» и/или профильная организация
Цель дисциплины	- формирование у аспирантов знаний, умений и владений, необходимых для эффективного использования современных средств автоматизации проектирования систем управления производством.
Задачи дисциплины	- формирование компетенций о процессе проектирования систем управления промышленным производством направленных на теоретическую разработку и экспериментальное исследование этих процессов, а в дальнейшем для оптимального управления ими
Основные разделы дисциплины	Структура САПР систем управления Техническое обеспечение САПР Лингвистическое, программное и информационное обеспечение САПР. Анализ существующих процессов проектирования систем управления
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	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 У1 (УК-1- II) Уметь: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У1 (УК-1- III) Уметь: При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличия ресурсов и ограничений  ОПК-1: Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом В1 (ОПК-1 – II) Владеть: Навыками сравнительного анализа новых решений и оформления его результатов З1 (ОПК-1 – III) Знать: Научные методы оценки новых решений У1 (ОПК-1 – III) Уметь: Осуществлять оценку новых решений по различным критериям  ПК-1: Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также научные публикации по результатам выполнения исследований З2 (ПК-1-I) Знать: теоретические основы анализа и синтеза систем управления технологическими процессами У1 (ПК-1-I) Уметь: формулировать цели и задачи моделирования систем управления техническими объектами, использовать системный подход при исследовании сложных систем управления У1 (ПК-1-II) Уметь: формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения

	<p>У2 (ПК-1-II) Уметь: составлять математические модели систем управления различными технологическими процессами</p> <p>З1 (ПК-1-III) Знать: методологию структурного и параметрического синтеза сложных систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-1-III) Уметь: проектировать системы управления технологическими процессами и производствами с использованием современных средств автоматизации и управления</p> <p>ПК-2: способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>В1(ПК-2-I) Владеть: методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p> <p>З1 (ПК-2-II) Знать: методы оптимизации параметров систем управления, обеспечивающих повышение производительности, качества и экономичности эксплуатации и повышения энергоэффективности</p> <p>В1 (ПК-2-II) Владеть: методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-2-III) Уметь: прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации</p>
Виды профессиональной деятельности выпускников	Научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования (ПД -1)
Трудовые функции преподавателя	<p>Обеспечивает выполнение учебных планов и программ (ФП2)</p> <p>Под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя разрабатывает или принимает участие в разработке методических пособий по видам проводимых занятий и учебной работы, организует и планирует методическое и техническое обеспечение учебных занятий (ФП3)</p>
Знания преподавателя	методы и способы использования образовательных технологий, в том числе дистанционных; требования к работе на персональных компьютерах, иных электронно-цифровых устройствах (ЗП -3)
Оценочные средства (формы контроля)	Тесты, индивидуальное задание.
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Первое полугодие второго года обучения:</p> <p>лекции – 2 часа;</p> <p>Самостоятельная работа – 70 часов.</p> <p>Второе полугодие второго года обучения:</p> <p>лекции – 2 часа;</p> <p>Самостоятельная работа – 70 часов.</p> <p>Общее количество часов – 144 часов.</p> <p>Общее количество з.е. – 4.</p>
Объем в форме практической подготовки	4 час

Формы промежуточной аттестации	Первое полугодие второго года обучения – зачет. Второе полугодие второго года обучения – зачет.
--------------------------------	--

### 9) Аннотация рабочей программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогической практики)

Тип практики	Педагогическая
Вид практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Цель практики	Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: приобретение аспирантами навыков проведения учебных занятий и/или работы с методическими материалами по организации учебного процесса по одной из основных образовательных программ, реализуемых на кафедре прикрепления
Задачи практики	Овладение: - навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, систематизация учебных и воспитательных задач; - методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала
Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Форма реализации практики	Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации практики	ФГБОУ ВО «КнАГУ» и/или профильная организация
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности. У1 (УК-5-I) Уметь: применять нормы этического поведения в профессиональной деятельности. В1 (УК-5-I) Владеть: представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики. В1 (УК-5-II) Владеть: приемами применения этических норм в профессиональной деятельности при решении профессиональных задач. В1 (УК-5-III) Владеть: навыками применения этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере.  УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. В1 (УК-6-II) Владеть: способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.



	<p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>(31 (ОПК-8-I)) Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>У1 (ОПК-8-I) Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>31 (ОПК-8-II) Знать: способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p> <p>У1 (ОПК-8-II) Уметь: проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности</p> <p>В1 (ОПК-8-III) Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p> <p>ПК-3 - Способностью определять и анализировать актуальные тенденции в развитии современной дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p> <p>31 (ПК-3 -I) Знать: теоретические основы дидактики высшей школы, связанные с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p> <p>У1 (ПК-3 -II) Уметь: анализировать учебный материал с помощью различных видов анализа в рамках актуальных дидактических концепций</p> <p>В1 (ПК-3 -III) Владеть: системой педагогических знаний, включающих в себя знание основных закономерностей и подходов, связанных с подготовкой обучаемых в области информатики и вычислительной техники в вузе</p>
Содержание практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и утверждение индивидуального плана прохождения практики.</li> <li>2. Изучение литературы, нормативных документов, учебно-методической литературы, опыта других преподавателей.</li> <li>3. Разработка содержания и программы проведения практических и лабораторных занятий по дисциплине.</li> <li>4. Посещение или проведение практического и/или лабораторного занятия по дисциплине.</li> <li>5. Разработка содержания и конспекта учебных лекционных занятий по дисциплине.</li> <li>6. Посещение лекционных занятий.</li> <li>7. Участие в промежуточной аттестации, проводимой преподавателем, с применением самостоятельно разработанных тестов.</li> <li>8. Разработка элементов УМК дисциплины.</li> <li>9. Формирование и защита отчета о прохождении педагогической практики.</li> </ol>
Виды профессиональной деятельности выпускников	Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования (ПД -2)

Трудовые функции преподавателя	Организует и проводит учебную и учебно-методическую работу по всем видам учебных занятий, за исключением чтения лекций (ФП -1) Создает условия для формирования у обучающихся (студентов, слушателей) основных составляющих компетентности, обеспечивающей успешность будущей профессиональной деятельности выпускников (ФП -4)
Знания преподавателя	Основы педагогики, физиологии, психологии; методику профессионального обучения; современные формы и методы обучения и воспитания; (ЗП -2)
Содержание практики	1. Разработка и утверждение индивидуального плана прохождения практики. 2. Изучение литературы, нормативных документов, учебно-методической литературы, опыта других преподавателей. 3. Разработка содержания и программы проведения практических и лабораторных занятий по дисциплине. 4. Посещение или проведение практического и/или лабораторного занятия по дисциплине. 5. Разработка содержания и конспекта учебных лекционных занятий по дисциплине. 6. Посещение лекционных занятий. 7. Участие в промежуточной аттестации, проводимой преподавателем, с применением самостоятельно разработанных тестов. 8. Разработка элементов УМК дисциплины. 9. Формирование и защита отчета о прохождении педагогической практики.
Оценочные средства (формы контроля)	Отзыв преподавателя или отзыв аспиранта, рукопись методических указаний к практической (лабораторной работе), рабочая программа дисциплины, план проведения практического (лабораторного) занятия, тесты для промежуточной аттестации студентов.
Общая трудоемкость практики	Первое полугодие третьего года обучения – 216 часов. Общее количество часов – 216 часов. Общее количество з.е. – 6.
Объем в форме практической подготовки	191 час
Формы промежуточной аттестации	Зачет с оценкой.

### **10) Аннотация рабочей программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской) практики**

Тип практики	Научно-исследовательская
Вид практики	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Цель практики	приобретение аспирантами навыков научно-исследовательской деятельности, а также навыков интеграции результатов научно-исследовательской деятельности в образовательный процесс.
Задачи практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать выполнение научно-исследовательских работ на кафедре;</li> <li>- вести научные разработки и оформлять полученные результаты;</li> <li>- представлять результаты собственной научной деятельности на семинарах, конференциях, в форме публикаций и проч.;</li> <li>- формировать заявки на ресурсное обеспечение процессов проведения исследований из различных источников, в том числе грантов;</li> <li>- проводить экспертизу научно-исследовательских проектов;</li> <li>- осуществлять профессиональные коммуникации с научным сообществом в рамках совместной работы по научным проектам;</li> <li>- составлять и оформлять научный отчет.</li> </ul>
Способ проведения практики	Стационарная, выездная
Форма реализации практики	Частично реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации практики	ФГБОУ ВО «КнАГУ» и/или профильная организация
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	<p>УК-6: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p> <p>В1 (УК-6 – II) Владеть: Способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p> <p>ОПК-1: Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом</p> <p>З1 (ОПК-1 – I) Знать: Технологию поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>У1 (ОПК-1 – I) Уметь: Осуществлять поиск информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>В1 (ОПК-1 – I) Владеть: Навыками поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах</p> <p>В1 (ОПК-1 – II) Владеть: Навыками сравнительного анализа новых решений и оформления его результатов</p> <p>У1 (ОПК-1 – III) Уметь: Осуществлять оценку новых решений по различным критериям</p> <p>ОПК-5: Владение научно-предметной областью знаний</p> <p>У1 (ОПК-5-I) Уметь: анализировать задачи, реализовывать аналитические и численные методы решения</p>

	<p>нетиповых задач автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ОПК-5-II) Уметь: Применять на практике аналитические и численные методы решения нетиповых задач</p> <p>В1 (ОПК-5-III) Владеть: навыками анализа и синтеза нетиповых задач автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1: Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также научные публикации по результатам выполнения исследований</p> <p>32 (ПК-1-I) Знать: теоретические основы анализа и синтеза систем управления технологическими процессами</p> <p>33 (ПК-1-I) Знать: теоретические основы исследований и испытаний систем управления технологическими объектами</p> <p>31 (ПК-1-II) Знать: методы оптимизации систем управления технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-1-II) Уметь: формулировать цели технического задания на проектирование и разработку систем управления техническими объектами, критерии и показатели степени их достижения</p> <p>У2 (ПК-1-III) Уметь: решать задачи по эффективному управлению технологическими процессами</p> <p>В1 (ПК-1-III) Владеть: навыками, методами и приемами самостоятельного решения при моделирования сложных систем управления, методами системного анализа и обработки информации</p> <p>ПК-2: Способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>У1 (ПК-2-I) Уметь: формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p> <p>В1(ПК-2-I) Владеть: методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами</p> <p>У1 (ПК-2-II) Уметь: осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения</p>
Виды профессиональной деятельности выпускников	Научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования (ПД -1)
Трудовые функции преподавателя	Участвует в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения (ФН -2)
Знания преподавателя	Основы экологии, права, социологии; правила по охране труда и пожарной безопасности (ЗП -4)
Содержание практики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка индивидуального плана прохождения практики.</li> <li>2. Публичное выступление по результатам проведенной научно-исследовательской работы.</li> <li>3. Написание статьи по результатам проведенной научно-исследовательской работы.</li> <li>4. Оформление заявки на объект интеллектуальной собственности.</li> <li>5. Проведение экспертизы научной работы других авторов (написание рецензии на статью, отзыва на</li> </ol>

	<p>научную работу и др.).</p> <p>6. Организация и проведение научного мероприятия для студентов (научно-методического семинара, научно-технической конференции, конкурса студенческих работ и др.).</p> <p>7. Научно-методическое консультирование студента с целью написанию и публикации статьи, тезисов.</p> <p>8. Формирование отчета о прохождении практики.</p>
Оценочные средства (формы контроля)	Тезисы доклада или рукопись статьи, рецензия или отзыв на научную работу других авторов, заявка на объект интеллектуальной собственности, отчет о проведении научного семинара.
Общая трудоемкость практики	Общее количество часов – 108 час. Общее количество з.е. – 3.
Объем в форме практической подготовки	100 час
Формы промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

### 11) Аннотация рабочей программы научных исследований

Наименование модуля	Научные исследования
Форма реализации модуля	Полностью реализуется в форме практической подготовки, непрерывно
Место реализации практики	ФГБОУ ВО «КнАГУ» и/или профильная организация
Цель модуля	научно-исследовательская деятельность аспиранта и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).
Задачи модуля	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение основных навыков ведения научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- подготовка к самостоятельному проведению научных исследований и/или в составе творческого коллектива;</li> <li>- успешная защита научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.</li> </ul>
Содержание модуля	<p><b>Научно-исследовательская деятельность:</b></p> <p>Подбор и изучение основных литературных источников</p> <p>Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИ.</p> <p>Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИ.</p> <p>Публикация результатов исследования.</p> <p>Участие в конференциях, симпозиумах, семинарах.</p> <p>Подготовка заявок на патенты/ полезные модели.</p> <p><b>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук:</b></p>

	<p>Подбор и изучение основных литературных источников          Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИ.          Статистическая обработка и анализ экспериментальных данных по итогам НИ.          Подготовка и оформление рукописи диссертации.</p>
<p>Формируемые компетенции          (знания, умения, владения)</p>	<p>УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях          З1 (УК-1- I) Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях          У1 (УК-1- II) Уметь: Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов          В1 (УК-1- II) Владеть: Навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях          У1 (УК-1- III) Уметь: При решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличия ресурсов и ограничений          В1 (УК-1- III) Владеть: Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях          УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки          У1 (УК-2 – I) Уметь: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений          З1 (УК-2 – II) Знать: методы научно-исследовательской деятельности          В1 (УК-2 – II) Владеть: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований          З1 (УК-2 – III) Знать: методы генерирования новых идей при решении исследовательских задач, в том числе в междисциплинарных областях          У1 (УК-2 – III) Уметь: при решении исследовательских задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки          В1 (УК-2 – III) Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития          УК-3: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>

З1 (УК-3 – I) Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах  
 У1 (УК-3 – I) Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач  
 В1 (УК-3 – II) Владеть: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач  
 В1 (УК-3 – III) Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  
 В1 (УК-6 – II) Владеть: Способами и технологиями организации и планирования собственной профессиональной деятельности и личностного развития, приемами оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

ОПК-1: Способность к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах как творческого коллектива, так и организации в целом  
 З1 (ОПК-1 – I) Знать: Технологию поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах  
 У1 (ОПК-1 – I) Уметь: Осуществлять поиск информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах  
 В1 (ОПК-1 – I) Владеть: Навыками поиска информации в наукометрических, информационных, патентных и иных базах  
 З1 (ОПК-1 – II) Знать: Научные методы анализа новых решений  
 У1 (ОПК-1 – II) Уметь: Осуществлять сравнительный анализ новых решений  
 В1 (ОПК-1 – II) Владеть: Навыками сравнительного анализа новых решений и оформления его результатов  
 З1 (ОПК-1 – III) Знать: Научные методы оценки новых решений  
 У1 (ОПК-1 – III) Уметь: Осуществлять оценку новых решений по различным критериям  
 В1 (ОПК-1 – III) Владеть: Навыками научно обоснованной оценки новых решений

ОПК-2: Способность формулировать в нормированных документах  
 З1 (ОПК-2-I) Знать: Основы планирования и проведения научных исследований  
 У1 (ОПК-2-I) Уметь: Разработать план проведения экспериментальных исследований  
 З1 (ОПК-2-II) Знать: Основные этапы проведения научных исследований

У1 (ОПК-2-II) Уметь: Планировать проведение научных исследований, с последующей обработкой результатов

В1 (ОПК-2-III) Владеть: Навыками оценки получаемых результатов с применением математического аппарата

ОПК-3: Способность составлять комплексный бизнес-план

З1 (ОПК-3-I) Знать: Основные принципы разработки комплексного бизнес-плана в научных исследованиях

У1 (ОПК-3-I) Уметь: самостоятельно организовывать проведение инициативных исследований с учетом требований техники безопасности

У1 (ОПК-3-II) Уметь: составлять бизнес-план инвестиционного проекта

В1 (ОПК-3-III) Владеть: навыками проявления инициативы в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения, которая приводит к получению оригинальных научных результатов, востребованных научным сообществом.

ОПК-4: Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций

З1 (ОПК-4-I) Знать: методы и технологии научной коммуникации

У1 (ОПК-4-I) Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении

В1 (ОПК-4-I) Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности

З1 (ОПК-4-II) Знать: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме

У1 (ОПК-4-II) Уметь: Представлять результаты исследований в виде научных публикаций

В1 (ОПК-4-II) Владеть: навыками анализа научных текстов

З1 (ОПК-4-III) Знать: информационные технологии необходимые для представления результатов своих исследований

У1 (ОПК-4-II) Уметь: Представлять результаты исследований в виде презентаций

В1 (ОПК-4-III) Владеть: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации

ОПК-5: Владение научно-предметной областью знаний

З1 (ОПК-5-I) Знать: принципы и методы научных исследований по направлению деятельности

У1 (ОПК-5-I) Уметь: анализировать задачи, реализовывать аналитические и численные методы решения нетиповых задач автоматизации и управления технологическими процессами

З1 (ОПК-5-II) Знать: глубокие, специализированные знания, на основе которых осуществляется критиче-



	<p>ский анализ, оценка и синтез нетиповых задач  У1 (ОПК-5-II) Уметь: применять на практике аналитические и численные методы решения нетиповых задач  В1 (ОПК-5-III) Владеть: навыками анализа и синтеза нетиповых задач автоматизации и управления технологическими процессами</p> <p>ПК-1: Способность подготавливать научно-технические отчеты, а также научные публикации по результатам выполнения исследований  31 (ПК-1-II) Знать: методы оптимизации систем управления технологическими процессами  32 (ПК-1-II) Знать: Особенности моделирования и построения систем робастного, модального, адаптивного управления технологическими объектами  В1 (ПК-1-III) Владеть: навыками, методами и приемами самостоятельного решения при моделирования сложных систем управления, методами системного анализа и обработки информации</p> <p>ПК-2: Способность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы  32 (ПК-2-I) Знать: теоретические основы исследований и оценки качества систем управления технологическими процессами  У1 (ПК-2-I) Уметь: формулировать цели и основные этапы оценки технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления,  В1(ПК-2-I) Владеть: методами анализа, синтеза и оптимизации управления различными технологическими процессами  У1 (ПК-2-II) Уметь: осуществлять выбор критериев и показателей технико-экономической эффективности, критически оценивать степени их достижения  В1 (ПК-2-II) Владеть: методологией проектирования, расчета и оптимизации систем управления технологическими процессами  У1 (ПК-2-III) Уметь: прогнозировать и создавать системы управления технологическими процессами на базе новых и перспективных методов и средств автоматизации  В1 (ПК-2-III) Владеть: Приемами, методами расчета показателей технико-экономической эффективности технических средств, методов, алгоритмов и программ, обеспечивающих надежность, контроль и диагностику функционирования элементов и устройств вычислительной техники и систем управления</p>
Виды профессиональной деятельности выпускников	Научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования (ПД -1)
Трудовые функции преподавателя	Участствует в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения (ФН -1) Принимает участие в воспитательной работе с обучающимися (студентами, слушателями), в организации

	их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников, в разработке и осуществлении мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием (ФО -1) Контролирует соблюдение обучающимися (студентами, слушателями) правил по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий (ФО -2)
Знания преподавателя	Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальные нормативные акты образовательного учреждения; образовательные стандарты по соответствующим программам высшего образования; теорию и методы управления образовательными системами; порядок составления учебных планов; правила ведения документации по учебной работе (ЗП -1)
Оценочные средства (формы контроля)	Реферат
Общая трудоемкость дисциплины	6912 часов (192 ЗЕТ), в том числе: 4644 часа (129 ЗЕТ) – Научно-исследовательская деятельность 2268 часа (63 ЗЕТ) – Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
Объем в форме практической подготовки	6912 часов
Формы промежуточной аттестации	Зачет с оценкой – каждое полугодие в течение всего срока обучения

## 12) Аннотация рабочей программы факультативной дисциплины «Преподаватель высшей школы»

Наименование дисциплины	Преподаватель высшей школы.
Цель дисциплины	Развитие профессиональной компетентности будущих преподавателей вуза в условиях системных изменений в высшем образовании при решении профессиональных педагогических задач.
Задачи дисциплины	1. Содействие развитию профессиональных компетенций, обеспечивающих способность будущего преподавателя строить образовательный процесс на основе знаний об особенностях организации образовательного процесса в высшей школе. 2. Реализация основных образовательных программ и учебных планов высшего профессионального образования на уровне, отвечающем федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования. 3. Разработка и применение современных образовательных технологий, выбор оптимальной стратегии пре-

	<p>подавания и целей обучения, создание творческой атмосферы образовательного процесса.</p> <p>4. Выявление взаимосвязей научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, использование результатов научных исследований для совершенствования образовательного процесса.</p>
Основные разделы дисциплины	<p>Педагогика и психология высшей школы.</p> <p>Технологии профессионально-ориентированного обучения.</p> <p>Организационные основы системы образования.</p> <p>Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения.</p>
Формируемые компетенции (знания, умения, владения)	<p>УК-5 Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.</p> <p>З1 (УК-5-И) Знать: основы и методологию этических норм в профессиональной деятельности.</p> <p>З1 (УК-5 – II) О недопустимости плагиата и присвоения научных идей</p> <p>В1 (УК-5 – III) Владеть: Навыками применения этических принципов в различных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере</p> <p>УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.</p> <p>У1 (УК-6-II) Уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p>В1 (УК-6-III) Владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p> <p>ОПК-8: Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>(З1 (ОПК-8-И)) Знать: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>У1 (ОПК-8-И) Уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>З1 (ОПК-8-II) Знать: способы представления и методы передачи информации для различных контингентов слушателей</p> <p>У1 (ОПК-8-II) Уметь: проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности</p> <p>В1 (ОПК-8-III) Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p>
Оценочные средства (формы контроля)	Тесты; вопросы к экзамену.
Общая трудоемкость дисциплины	<p>Первое полугодие второго года обучения:</p> <p>лекции – 9 часов;</p> <p>самостоятельная работа – 27 часов.</p> <p>Второе полугодие второго года обучения:</p>

	<p>лекции – 54 часа;  лабораторные работы – 36 часов;  практические занятия - 36 часов;  самостоятельная работа - 54 часа.  Экзамен – 36 часов.  Общее количество часов – 252 часа.  Общее количество з.е. – 7.</p>
<p>Формы промежуточной аттестации</p>	<p>Первое полугодие второго года обучения – зачет;  Второе полугодие второго года обучения – экзамен.</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ Ж**  
**(обязательное)**

**Сведения о педагогических и научных работниках**  
участвующих в обеспечении образовательного процесса  
по основной профессиональной образовательной программе высшего образования –  
программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

**2015 г.**

Наименование дисциплины (модуля), практики в соответствии с учебным планом	ФИО	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки), квалификация по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж научно-педагогической работы или стаж работы по профилю образовательной программы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, на условиях гражданско-правового договора)	Сведения о повышении квалификации за последние 3 года
1	2	3	4	5	6	7	8
История и философия науки	Белых Сергей Викторович	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Самолето- и вертолетостроение», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук, доцент	16 лет	Проректор по НиИР ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143985, 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Удостоверение о повышении квалификации № 180000934527, 15.02.2016,

1	2	3	4	5	6	7	8
							«Управление территориальными кластерами», 24 часа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского» Удостоверение о повышении квалификации № У.ДПО № 002250, 15.04.2015, «Интеграция в мировую науку: рецензируемые международные журналы и базы данных», 16 часов, Маркетинговое агентство «МаркА» ВолгГТУ
	Иванов Андрей Анатольевич	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Культурология», квалификация «Культуролог. Преподаватель»	Кандидат культурологии	15 лет	Кафедра «Философия и культурология», доцент	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 4326, 08.12.2014 -16.12.2014, «История и философия науки», 72 часа, ФГАОУ ВПО «Дальневосточный Федеральный университет»
	Золотарева Лилия Николаевна	Ивановский государственный педагогический институт, специальность «Русский язык, литература, история», квалификация «учитель русского языка, литературы и истории»	Кандидат философских наук, доцент	57 лет		На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Петрунина Жанна Валериановна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «История», квалификация «учитель истории и социально-политических дисциплин»	Доктор исторических наук, доцент	22 года	Кафедра «История государства и права», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации №УПК 14 013339, 29.09.2014-03.10.2014, «Методика проведения интеграционного экзамена по русскому языку, истории России и основам законодательства РФ», 72 часа, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Удостоверение о повышении квалификации № 122, 18.03.2012-01.09.2013, «Реализация основных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС ВПО», 72 часа, ФГБОУ ВПО "КнАГТУ" Удостоверение о повышении квалификации № 600000144011, 19.11.2015 - 27.11.2015, «Противодействие корруп-

1	2	3	4	5	6	7	8
	Тендит Константин Николаевич	Комсомольский-на-Амуре государственный педаго- гический институт, специ- альность «История», ква- лификация «учитель исто- рии и социально- политических дисциплин»	Кандидат философ- ских наук, доцент	25 лет	Центр карье- ры ФГБОУ ВО «КнАГТУ», директор	На условиях граж- данско-правового договора	«ции», 18 часов, ФГБОУ ВО "РАН- ХиГС" Диплом о профессиональной перепод- готовке № ПП 004237, 06.11.2014 - 30.12.2014, «Психология и педагогика (в дополни- тельном образовании)», 250 часов, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
Иностран- ный язык	Белых Сергей Викторович	Комсомольский-на-Амуре государственный техниче- ский университет, специ- альность «Самолето- и вертолетостроение», ква- лификация «инженер»	Кандидат техниче- ских наук, доцент	16 лет	Проректор по НиИР ФГБОУ ВО «КнАГТУ»	Штатный	Удостоверение о повышении квалифи- кации № 600000143985, 25.11.2015, «Законодательство в сфере образова- ния», 18 часов, ФГБОУ ВО «Россий- ская академия народного хозяйства и государственной службы при Прези- денте РФ» Удостоверение о повышении квалифи- кации № 180000934527, 15.02.2016, «Управление территориальными кла- стерами», 24 часа, ФГБОУ ВО «Мос- ковский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Раз- умовского» Удостоверение о повышении квалифи- кации № У.ДПО № 002250, 15.04.2015, «Интеграция в мировую науку: рецен- зируемые международные журналы и базы данных», 16 часов, Маркетинговое агентство «МаркА» ВолгГТУ
	Малышева Наталья Васильевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педаго- гический университет, специальность «Филоло- гия», квалификация «учи- тель английского и немец- кого языков»	Кандидат филоло- гических наук, до- цент	10 лет 8 месяцев	Кафедра «Лингвисти- ка и меж- культурная коммуника- ция», доцент	Штатный	Удостоверение о повышении квалифи- кации № 757, 18.02.2015 - 21.02.2015, «Принципы и методы проведения внутреннего аудита системы менедж- мента качества», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» Удостоверение о повышении квалифи- кации № 308, 01.12.2014 - 01.01.2015, «Реализация ООП в соответствии с требованиями ФГОС ВПО», 16 часов, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
	Шунейко Александр Альфредович	Комсомольский-на-Амуре государственный педаго- гический институт,	Доктор филоло- гических	21 год 6 месяцев	Кафедра «Лингвисти- ка и меж-	Штатный	Удостоверение о повышении квалифи- кации № 272401421556 от 31.01.2015, «Организация и проведение комплекс-

1	2	3	4	5	6	7	8
		специальность «Русский язык и литература», квалификация «учитель русского языка и литературы»	наук, доцент		культурная коммуникация», профессор		ного экзамена по русскому языку, истории России и основам законодательства РФ для иностранных граждан и лиц без гражданства, желающих получить разрешение на работу, патент, разрешение на временное проживание или вид на жительство», 24 часа, ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет»
	Шушарина Галина Алексеевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Филология», квалификация «учитель английского и немецкого языков»	Кандидат филологических наук, доцент	23 года	Кафедра «Лингвистика и межкультурная коммуникация», заведующая кафедрой	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143984 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Методические семинары «Presentation skills technology and online resources, English pronunciation», 24.10.2016 - 25.10.2016, ФГБОУ ВО «Амурский государственный гуманитарно-педагогический университет»
	Черный Сергей Петрович	Комсомольский-на-Амуре технический университет, специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	Доцент, кандидат технических наук	12 лет	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», доцент	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700000618, 20.05.2015 - 29.05.2015, «Энергосбережение и энергоэффективность (энергоаудит)», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)	Черный Сергей Петрович	Комсомольский-на-Амуре технический университет, специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	Доцент, кандидат технических наук	12 лет	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», доцент	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700000618, 20.05.2015 - 29.05.2015, «Энергосбережение и энергоэффективность (энергоаудит)», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
	Горькавый Александр Иванович	Ленинградский электротехнический институт, специальность «Электропривод и автоматика промышленных установок», квалификация «инженер-электрик»	Кандидат технических наук, доцент	35 лет	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок» ФГБОУ	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 4705, 2012, «Нанотехнология и нанодиагностика», 72 часа, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина) Удостоверение о повышении квалифи-



1	2	3	4	5	6	7	8
					ВО «КНАГТУ», доцент		кации № 270700008665, 27.05.2016 – 05.06.2016, «Энергетические и управляющие системы корабля», 72 часа, ФГБОУ ВО «КНАГТУ»
	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой, профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"
	Белых Сергей Викторович	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Самолето- и вертолетостроение», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук, доцент	16 лет	Проректор по НиИР ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143985, 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Удостоверение о повышении квалификации № 180000934527, 15.02.2016, «Управление территориальными кластерами», 24 часа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского» Удостоверение о повышении квалификации № У.ДПО № 002250, 15.04.2015, «Интеграция в мировую науку: рецензируемые международные журналы и базы данных», 16 часов, Маркетинговое агентство «Марка» ВолгГТУ
Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Наливайко Татьяна Евгеньевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Математика и физика», квалификация «учитель математики и физики»	Профессор, доктор педагогических наук	21 год	Проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный, 0,5 ставки	Диплом о профессиональной переподготовке № 792400349362 от 04.03.2014, «Менеджмент образования», 504 часа, ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом - Алейхема» Удостоверение о повышении квалификации № 600000143988 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образова-

1	2	3	4	5	6	7	8
							ния», 18 часов, ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»
Преподаватель высшей школы	Наливайко Татьяна Евгеньевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Математика и физика», квалификация «учитель математики и физики»	Профессор, доктор педагогических наук	21 год	Проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный, 0,5 ставки	Диплом о профессиональной переподготовке № 792400349362 от 04.03.2014, «Менеджмент образования», 504 часа, ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом - Алейхема» Удостоверение о повышении квалификации № 600000143988 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»
Анализ и синтез интегрированных систем управления	Суздорф Виктор Иванович	Томский политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электрик»	Доцент, кандидат технических наук	22 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700008667, 27.05.2016 - 05.06.2016, «Энергетические и управляющие системы корабля», 72 часа, ФГБОУ ВО «КНАГТУ»
Автоматизированное проектирование систем управления	Суздорф Виктор Иванович	Томский политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электрик»	Доцент, кандидат технических наук	22 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700008667, 27.05.2016 - 05.06.2016, «Энергетические и управляющие системы корабля», 72 часа, ФГБОУ ВО «КНАГТУ»
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	Наливайко Татьяна Евгеньевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Математика и физика», квалификация «учитель математики и физики»	Профессор, доктор педагогических наук	21 год	Проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный, 0,5 ставки	Диплом о профессиональной переподготовке № 792400349362 от 04.03.2014, «Менеджмент образования», 504 часа, ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом - Алейхема» Удостоверение о повышении квалификации № 600000143988 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВПО «Россий-

1	2	3	4	5	6	7	8
практика)							ская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»
Практика по получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой, профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"
Научные исследования	Амосов Олег Семенович	Харьковский авиационный институт, специальность «Системы автоматического управления», квалификация «инженер электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	30 лет	Кафедра «Промышленная электроника», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 061277, 13.10.2014 – 13.04.2015, «Использование графической среды программирования Lab VIEW и инструментария компании National Instruments в научной и учебной деятельности», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Чье Ен Ун	Хабаровский институт железнодорожного транспорта, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер»	Профессор, доктор технических наук	36 лет	Кафедра «Системотехника» ФГБОУ ВПО «ТОГУ», Заведующий кафедрой, профессор	Внешний совместитель	Отсутствуют
	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой, профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"
	Амосов	Харьковский авиационный	Профес-	30 лет	Кафедра	Штатный	Удостоверение о повышении квалифи-

1	2	3	4	5	6	7	8
	Олег Семенович	институт, специальность «Системы автоматического управления», квалификация «инженер электромеханик»	сор, доктор технических наук		«Промышленная электроника», профессор		кации № 061277, 13.10.2014 – 13.04.2015, «Использование графической среды программирования Lab VIEW и инструментария компании National Instruments в научной и учебной деятельности», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»
	Воронин Владимир Викторович	Хабаровский политехнический институт, специальность «Технология машиностроения», квалификация «инженер-механик»	Профессор, доктор технических наук	35 лет	ФГБОУ ВО «ТОГУ», декан факультета автоматизации и информационных технологий, профессор кафедры «Автоматика и системотехника»	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Еремин Евгений Леонидович	Фрунзенский политехнический институт, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер-электрик»	Профессор, доктор технических наук	43 года	Кафедра «Информатика и управляющие системы», ФГБОУ ВО «АмГУ», профессор	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
Подготовка и представление научного доклада	Чье Ен Ун	Хабаровский институт железнодорожного транспорта, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер»	Профессор, доктор технических наук	36 лет	Кафедра «Системотехника» ФГБОУ ВПО «ТОГУ», Заведующий кафедрой, профессор	Внешний совместитель	Отсутствуют
	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"

1	2	3	4	5	6	7	8
		электромеханик»			рой, профессор		
	Амосов Олег Семенович	Харьковский авиационный институт, специальность «Системы автоматического управления», квалификация «инженер электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	30 лет	Кафедра «Промышленная электроника», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 061277, 13.10.2014 – 13.04.2015, «Использование графической среды программирования Lab VIEW и инструментария компании National Instruments в научной и учебной деятельности», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
	Воронин Владимир Викторович	Хабаровский политехнический институт, специальность «Технология машиностроения», квалификация «инженер-механик»	Профессор, доктор технических наук	35 лет	ФГБОУ ВО «ТОГУ», декан факультета автоматизации и информационных технологий, профессор кафедры «Автоматика и системостехника»	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Еремин Евгений Леонидович	Фрунзенский политехнический институт, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер-электрик»	Профессор, доктор технических наук	43 года	Кафедра «Информатика и управляющие системы», ФГБОУ ВО «АмГУ», профессор	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Степаненко Виктор Евгеньевич	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Промышленная электроника», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук	8 лет	Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им Ю.А. Гагарина», начальник Отдела внедрения и эксплуатации корпоративных систем	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Гудим Александр	Комсомольский-на-Амуре технический университет,	Доцент, кандидат	9 лет	ФГБОУ ВО «КнАГТУ»,	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143982, 19.11.2015 -

1	2	3	4	5	6	7	8
	Сергеевич	специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	технических наук		декан электротехнического факультета		26.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО "РАНХиГС" Удостоверение о повышении квалификации № 600000143995, 19.11.2015 - 27.11.2015, «Противодействие коррупции», 18 часов, ФГБОУ ВО "РАНХиГС"

## 2016 г.

Наименование дисциплины (модуля), практики в соответствии с учебным планом	ФИО	Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки), квалификация по документу об образовании	Ученая степень, ученое звание	Стаж научно-педагогической работы или стаж работы по профилю образовательной программы	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, на условиях гражданско-правового договора)	Сведения о повышении квалификации за последние 3 года
1	2	3	4	5	6	7	8
История и философия науки	Белых Сергей Викторович	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Самолето- и вертолетостроение», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук, доцент	16 лет	Проректор по НИИР ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143985, 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Удостоверение о повышении квалификации № 180000934527, 15.02.2016, «Управление территориальными кластерами», 24 часа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского» Удостоверение о повышении квалификации № У.ДПО № 002250, 15.04.2015, «Интеграция в мировую науку: рецензируемые международные журналы и базы данных», 16 часов, Маркетинговое агентство «МаркА» ВолгГТУ
	Иванов Андрей Анатольевич	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Культуроло-	Кандидат культурологии	15 лет	Кафедра «Философия и культурология», до-	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 4326, 08.12.2014 -16.12.2014, «История и философия науки», 72 часа, ФГАОУ ВПО «Дальневосточный Фе-

1	2	3	4	5	6	7	8
		гия», квалификация «Культуролог. Преподаватель»			цент		деральный университет»
	Петрунина Жанна Валериановна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «История», квалификация «учитель истории и социально-политических дисциплин»	Доктор исторических наук, доцент	22 года	Кафедра «История государства и права», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации №УПК 14 013339, 29.09.2014-03.10.2014, «Методика проведения интеграционного экзамена по русскому языку, истории России и основам законодательства РФ», 72 часа, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Удостоверение о повышении квалификации № 122, 18.03.2012-01.09.2013, «Реализация основных образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС ВПО», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» Удостоверение о повышении квалификации № 600000144011, 19.11.2015 - 27.11.2015, «Противодействие коррупции», 18 часов, ФГБОУ ВО «РАН-ХиГС»
	Тендит Константин Николаевич	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «История», квалификация «учитель истории и социально-политических дисциплин»	Кандидат философских наук, доцент	25 лет	Центр карьеры ФГБОУ ВО «КнАГТУ», директор	На условиях гражданско-правового договора	Диплом о профессиональной переподготовке № ПП 004237, 06.11.2014 - 30.12.2014, «Психология и педагогика (в дополнительном образовании)», 250 часов, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
	Лившиц Рудольф Львович	Уральский государственный университет, специальность «Философия», квалификация «философ, преподаватель обществоведения»	Доктор философских наук, профессор	52 года	Кафедра «Философия и социально-политические дисциплины ФГБОУ ВО «АмГПУ», профессор	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
Иностранный язык	Белых Сергей Викторович	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Самолето- и вертолетостроение», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук, доцент	16 лет	Проректор по НИИР ФГБОУ ВО «КнАГТУ»	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143985, 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Прези-

1	2	3	4	5	6	7	8
							денте РФ» Удостоверение о повышении квалификации № 180000934527, 15.02.2016, «Управление территориальными кластерами», 24 часа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского» Удостоверение о повышении квалификации № У.ДПО № 002250, 15.04.2015, «Интеграция в мировую науку: рецензируемые международные журналы и базы данных», 16 часов, Маркетинговое агентство «МаркА» ВолгГТУ
	Шушарина Галина Алексеевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Филология», квалификация «учитель английского и немецкого языков»	Кандидат филологических наук, доцент	23 года	Кафедра «Лингвистика и межкультурная коммуникация», заведующая кафедрой	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143984 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Методические семинары «Presentation skills technology and online resources, English pronunciation», 24.10.2016 - 25.10.2016, ФГБОУ ВО «Амурский государственный гуманитарно-педагогический университет»
	Иванов Антон Анатольевич	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Перевод и переводоведение», квалификация «лингвист, переводчик»	Кандидат культурологии, доцент	13 лет 9 месяцев	Кафедра «Лингвистика и межкультурная коммуникация», доцент	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700009859, 01.12.2016-22.12.2016, «Инклюзивное образование в условиях высшей школы», 16 часов, ФГБОУ ВО «КНАГТУ»
	Черный Сергей Петрович	Комсомольский-на-Амуре технический университет, специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	Доцент, кандидат технических наук	12 лет	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», доцент	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700000618, 20.05.2015 - 29.05.2015, «Энергосбережение и энергоэффективность (энергоаудит)», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»
Автоматизация и управ-	Черный Сергей	Комсомольский-на-Амуре технический университет,	Доцент, кандидат	12 лет	Кафедра «Электро-	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700000618, 20.05.2015 -



1	2	3	4	5	6	7	8
ление технологическими процессами и производствами (в промышленности)	Петрович	специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	технических наук		привод и автоматизация промышленных установок», доцент		29.05.2015, «Энергосбережение и энергоэффективность (энергоаудит)», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КНАГТУ»
	Горькавый Михаил Александрович	Комсомольский-на-Амуре технический университет, специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	Доцент, кандидат технических наук	6 лет	Кафедра «Управление инновационными процессами и проектами»», заведующий кафедрой	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 13/ 371 ФИ от 25.01.2013, «Моделирование бизнес процессов», 72 часа, ФГБОУ ВПО «С.-П ГПУ»
	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой, профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"
	Белых Сергей Викторович	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Самолето- и вертолетостроение», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук, доцент	16 лет	Проректор по НИИР ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 600000143985, 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» Удостоверение о повышении квалификации № 180000934527, 15.02.2016, «Управление территориальными кластерами», 24 часа, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского» Удостоверение о повышении квалификации № У.ДПО № 002250, 15.04.2015, «Интеграция в мировую науку: рецензируемые международные журналы и базы данных», 16 часов, Маркетинговое агентство «МаркА» ВолгГТУ

1	2	3	4	5	6	7	8
Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	Наливайко Татьяна Евгеньевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Математика и физика», квалификация «учитель математики и физики»	Профессор, доктор педагогических наук	21 год	Проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный, 0,5 ставки	Диплом о профессиональной переподготовке № 792400349362 от 04.03.2014, «Менеджмент образования», 504 часа, ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом - Алейхема» Удостоверение о повышении квалификации № 600000143988 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»
Преподаватель высшей школы	Наливайко Татьяна Евгеньевна	Комсомольский-на-Амуре государственный педагогический институт, специальность «Математика и физика», квалификация «учитель математики и физики»	Профессор, доктор педагогических наук	21 год	Проректор по учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	Штатный, 0,5 ставки	Диплом о профессиональной переподготовке № 792400349362 от 04.03.2014, «Менеджмент образования», 504 часа, ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом - Алейхема» Удостоверение о повышении квалификации № 600000143988 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»
Анализ и синтез интегрированных систем управления	Суздорф Виктор Иванович	Томский политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электрик»	Доцент, кандидат технических наук	22 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700008667, 27.05.2016 - 05.06.2016, «Энергетические и управляющие системы корабля», 72 часа, ФГБОУ ВО «КНАГТУ»
Автоматизированное проектирование систем управления	Суздорф Виктор Иванович	Томский политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электрик»	Доцент, кандидат технических наук	22 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 270700008667, 27.05.2016 - 05.06.2016, «Энергетические и управляющие системы корабля», 72 часа, ФГБОУ ВО «КНАГТУ»
Практика по	Наливайко	Комсомольский-на-Амуре	Профес-	21 год	Проректор по	Штатный,	Диплом о профессиональной перепод-

1	2	3	4	5	6	7	8
получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Татьяна Евгеньевна	государственный педагогический институт, специальность «Математика и физика», квалификация «учитель математики и физики»	сор, доктор педагогических наук		учебно-воспитательной работе ФГБОУ ВО «КНАГТУ»	0,5 ставки	готовке № 792400349362 от 04.03.2014, «Менеджмент образования», 504 часа, ФГБОУ ВО «Приамурский государственный университет им. Шолом - Алейхема» Удостоверение о повышении квалификации № 600000143988 от 25.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВПО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ»
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой, профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"
Научные исследования	Горькавый Михаил Александрович	Комсомольский-на-Амуре технический университет, специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	Доцент, кандидат технических наук	6 лет	Кафедра «Управление инновационными процессами и проектами», заведующий кафедрой	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 13/ 371 ФИ от 25.01.2013, «Моделирование бизнес процессов», 72 часа, ФГБОУ ВПО «С.-П ГПУ»
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Чье Ен Ун	Хабаровский институт железнодорожного транспорта, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер»	Профессор, доктор технических наук	36 лет	Кафедра «Системотехника» ФГБОУ ВПО «ТОГУ», Заведующий кафедрой, профессор	Внешний совместитель	Отсутствуют
	Соловьев Вячеслав	Комсомольский-на-Амуре политехнический инсти-	Профессор, док-	42 года	Кафедра «Электро-	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Ин-

1	2	3	4	5	6	7	8
	Алексеевич	тут, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация «инженер-электромеханик»	тор технических наук		привод и автоматизация промышленных установок», заведующий кафедрой, профессор		формационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"
	Воронин Владимир Викторович	Хабаровский политехнический институт, специальность «Технология машиностроения», квалификация «инженер-механик»	Профессор, доктор технических наук	35 лет	ФГБОУ ВО «ТОГУ», декан факультета автоматизации и информационных технологий, профессор кафедры «Автоматика и системотехника»	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Еремин Евгений Леонидович	Фрунзенский политехнический институт, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер-электрик»	Профессор, доктор технических наук	43 года	Кафедра «Информатика и управляющие системы», ФГБОУ ВО «АмГУ», профессор	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
Подготовка и представление научного доклада	Чье Ен Ун	Хабаровский институт железнодорожного транспорта, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер»	Профессор, доктор технических наук	36 лет	Кафедра «Системотехника» ФГБОУ ВПО «ТОГУ», Заведующий кафедрой, профессор	Внешний совместитель	Отсутствуют
	Соловьев Вячеслав Алексеевич	Комсомольский-на-Амуре политехнический институт, специальность «Электропривод и автоматизация промышленных установок и технологических комплексов», квалификация	Профессор, доктор технических наук	42 года	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок», заведующий	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 14166419, 11.11.2016, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе», 16 часов, ФГБОУ ВО "ДВГУПС"

1	2	3	4	5	6	7	8
		ция «инженер-электромеханик»			ющий кафедрой, профессор		
	Амосов Олег Семенович	Харьковский авиационный институт, специальность «Системы автоматического управления», квалификация «инженер электромеханик»	Профессор, доктор технических наук	30 лет	Кафедра «Промышленная электроника», профессор	Штатный	Удостоверение о повышении квалификации № 061277, 13.10.2014 – 13.04.2015, «Использование графической среды программирования Lab VIEW и инструментария компании National Instruments в научной и учебной деятельности», 72 часа, ФГБОУ ВПО «КнАГТУ»
	Воронин Владимир Викторович	Хабаровский политехнический институт, специальность «Технология машиностроения», квалификация «инженер-механик»	Профессор, доктор технических наук	35 лет	ФГБОУ ВО «ТОГУ», декан факультета автоматизации и информационных технологий, профессор кафедры «Автоматика и системотехника»	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Еремин Евгений Леонидович	Фрунзенский политехнический институт, специальность «Автоматика и телемеханика», квалификация «инженер-электрик»	Профессор, доктор технических наук	43 года	Кафедра «Информатика и управляющие системы», ФГБОУ ВО «АмГУ», профессор	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Степаненко Виктор Евгеньевич	Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, специальность «Промышленная электроника», квалификация «инженер»	Кандидат технических наук	8 лет	Филиал ПАО «Компания «Сухой» «КнААЗ им Ю.А. Гагарина», начальник Отдела внедрения и эксплуатации корпоративных систем	На условиях гражданско-правового договора	Отсутствуют
	Гудим	Комсомольский-на-Амуре	Доцент,	9 лет	ФГБОУ ВО	Штатный	Удостоверение о повышении квалифи-

1	2	3	4	5	6	7	8
	Александр Сергеевич	технический университет, специальность «Управление и информатика в технических системах», квалификация «инженер»	кандидат технических наук		«КНАГТУ», декан электротехнического факультета		кации № 600000143982, 19.11.2015 - 26.11.2015, «Законодательство в сфере образования», 18 часов, ФГБОУ ВО "РАНХиГС" Удостоверение о повышении квалификации № 600000143995, 19.11.2015 - 27.11.2015, «Противодействие коррупции», 18 часов, ФГБОУ ВО "РАНХиГС"

## ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное)

### Сведения о научном руководителе аспирантов по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

№ п/п	Ф.И.О. научного руководителя аспирантов	Ученая степень, дата присуждения, специальность, ученое звание, дата присвоения	Основное место работы (должность, факультет / институт, кафедра)	Тематика самостоятельной научно-исследовательской деятельности по направленности (профилю) подготовки	Публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях	Апробация результатов научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях
1	Бердонос Витор Дмитриевич	Кандидат технических наук, 11.11.1977, специальность Радиолокация и радионавигация, доцент по кафедре «Промышленная электроника», 30.03.1989	Профессор, факультет компьютерных технологий, кафедра «Информационные системы»	Исследования по определению перспективных фундаментальных и прикладных научных направлений ФГБОУ ВПО "КнАГТУ" в рамках развития инновационного кластера судо- и авиастроения Хабаровского края (Стратегия), 2013 г.	1. Оптимальный наукометрический ресурс: анализ и выбор. Редколис Е.В., Бердонос В.Д. Вестник Тихоокеанского государственного университета. 2014. № 1 (32). С. 263-270. 2. Исследование эволюции объектно-ориентированных языков программирования. Бердонос В.Д., Животова А.А. Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2014. Т. 1. № 2 (18) С. 35-43. 3. Application of the TRIZ-evolutionary approach to studying knowledge fields using the example of python/django Web-development tools analysis Berdonosov V.D., Zhivotova A.A. Университетский научный журнал. 2014. № 10 (10). С. 93-102.	1. ETRIA Biomimetic Interpreter: incorporating TRIZ problem-solving algorithm into biological effects database. Berdonosov V.D., Bogatyrev O.A. Bogatyrev N.R., Zhivotova A. ETRIA World Conference TRIZ Future 2014. Global Innovation Convention (October 29–31, Lausanne, Switzerland, 2014 2. Can simple ideation techniques influence idea generation: comparing results from Australia, Czech Republic, Finland and Russian Federation. <i>Berdonosov V.D., Belski I.</i> 3. Conference: 26TH Annual Conference of the Australasian Association for Engineering Education, At Melbourne, Australia 2015
2	Амосов Олег Семенович	Доктор технических наук, 14.10.2005, специаль-	Профессор, факультет электротехнический, кафедра «Промышлен-	1. Исследование эффективности применения вейвлетов при	1. Амосов О.С., Иванов Ю.С. Модель, алгоритмы и аппаратно-программный комплекс для	1. Амосов, О.С., Баена, С.Г. Оптимальное нелинейное оценивание с использованием

		<p>ность 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, профессор по кафедре «Промышленная электроника», 16.04.2006</p>	<p>ная электроника»</p>	<p>решении задач обработки навигационной информации, 29.01.2015-31.12.2015. (15-08-08593а) 2. Исследование методов и алгоритмов распознавания и идентификации лиц. Разработка программного обеспечения системы биометрической идентификации и учета рабочего времени GarmViS, 01.04.2013 по 31.05.2014. (11538р/21001)</p>	<p>управления освещением на основе системы охранного телевидения // Информатика и системы управления. 2013. № 1. С. 156-166. 2. Амосов О.С., Баена С.Г. Байесовское оценивание с использованием нейронной сети с радиальными базисными функциями // Информатика и системы управления. – 2013. – № 2 (36). – С. 127–134. 3. Амосов, О.С., Малашевская, Е.А., Баена, С.Г. Субоптимальное оценивание случайных последовательностей с использованием иерархических нечетких систем // Информатика и системы управления. – 2013. – № 3 (37). – С. 123–133. 4. Амосов О.С., Пашенко Ф.Ф., Муллер Н.В. Структурно-параметрическая идентификация временного ряда с применением фрактального и вейвлет-анализа // Информатика и системы управления. – 2015, №2(44). – С. 80-88. 5. Амосов О.С., Баена С.Г. Оценивание параметров траектории подвижного объекта, моделируемой с использованием фрактального винеровского процесса на основе вейвлет-разложения // Информатика и системы управления. – 2016, №4(50). – С. 13.</p>	<p>иерархических синтетических систем // 21 Санкт-Петербургская Международная конференция по интегрированным навигационным системам / Концерн "ЦНИИ "Электроприбор" – СПб, 26–28 мая 2014. – С. 126–131. 2. Amosov, O.S., Baena, S.G. Optimal nonlinear estimation by using hierarchical synthetic systems // 21st Saint Petersburg international conference on integrated navigation systems / CSRI Elektropribor – Saint Petersburg, 26-28 may 2014. – P. 161–166. 3. Amosov O.S., Baena S.G. Decomposition synthetic approach for optimum nonlinear estimation // 1st IFAC Conference on Modelling, Identification and Control of Nonlinear Systems / Saint Petersburg, June 24-26, 2015. P. 829-834. (Science Direct doi:10.1016/j.ifacol.2015.09.291 4. Amosov O.S., Ivanov Y. S. and Zhiganov S.V. Human localization in the video stream using the algorithm based on growing neural gas and fuzzy inference // XII Intelligent Systems Symposium, INTELS'16, Moscow, Russia, October 5-7, 2016. p.6</p>
--	--	--	-------------------------	--	--	---



3	Горькавый Михаил Александрович	Кандидат технических наук, 08.04.2011, специальность 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)	Заведующий кафедрой, электротехнический факультет, кафедра «Управление инновационными процессами и проектами»	Разработка интеллектуальных систем генерации и передачи энергии электросетевыми компаниями (Р-003/НИС 2016)	<p>1. Разработка интеллектуальной системы энергоменеджмента на основе объектно-ориентированного подхода. Иванов С.А., Вяль Л.А., Горькавый М.А. Объектные системы. 2013. № 7 (7). С. 45-50.</p> <p>2. Интеллектуальный модуль оценки эффективности работы команды инновационного проекта. Трусов Р.Е., Горькавый М.А., Горькавый А.И. Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. 2016. № 2 (24). С. 23-27.</p> <p>3. Модель и алгоритм проектирования интеллектуальной системы управления освещением. Горькавый М.А. Информатика и системы управления. 2014. № 4 (42). С. 141-149.</p> <p>4. Классификация управляющих воздействий в системах энергетического менеджмента организации, на основе объектно-ориентированного подхода. Болдырев В.В., Горькавый М.А. Объектные системы. 2014. № 8 (8). С. 23-26.</p> <p>5. Разработка алгоритма функционирования автоматизированного модуля информирования в распределенной системе, направленной на поддержание бережливого энергопотребления. Болдырев В.В., Горькавый М.А. Объектные системы. 2014. № 9 (9). С. 80-83.</p>	<p>1. Модель оценки нагрузки на сотрудников, задействованных в системе энергетического менеджмента. Болдырев В.В., Горькавый М.А. В сборнике: Разработка и внедрение ресурсо- и энергосберегающих технологий и устройств сборник статей VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 58-62.</p> <p>2. Имитационная модель функционирования распределенной интеллектуальной системы энергосбережения с ограниченным количеством трудовых ресурсов Болдырев В.В., Горькавый М.А. В сборнике: Системный анализ в проектировании и управлении Сборник научных трудов XIX Международной научно-практической конференции. 2015. С. 235-241.</p>
---	--------------------------------	--	---	---	---	---

**ПРИЛОЖЕНИЕ К  
(обязательное)**

**Сведения о библиотечном и информационном обеспечении**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность 05.13.06 Автоматизация и  
управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки)	есть/нет	есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	61
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	ед.	40
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по основной образовательной программе	экз.	176
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	44
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по основной образовательной программе	экз.	188
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по основной образовательной программе	ед.	43
8.	Наличие печатных и (или) электронных образовательных ресурсов адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	да/нет	нет
9.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	ед.	7
10.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	да/нет	да

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(обязательное)

### Сведения о материально-техническом обеспечении

основной профессиональной образовательной программе высшего образования –

программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Б1.Б.1 История и философия науки	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. Учебный корпус № 4, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, ул. Комсомольская, 50, литер А, помещение 20, 4 этаж <b>(аудитория 403)</b>	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью; мультимедиа проектором Проектор Asser X1110, экраном и ноутбуком Lenovo для демонстрации визуального материала. Выход в интернет.	Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key
2	Б1.Б.2 Иностранный язык	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 22 рабочих мест. Учебный корпус № 4, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, ул. Комсомольская, 50, литер А, помещение 32, 3 этаж <b>(аудитория 308)</b>  Компьютерный класс на 9 рабочих мест. Учебный корпус № 4 Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, ул. Комсомольская, 50, литер А, помещение 36, 3 этаж	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная комбинированная); набором демонстрационного оборудования для представления информации: интерактивная доска IQBoardPS с мультимедиа-проектором NEC M260SX и ноутбуком AcerAspire. Выход в интернет.  Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью. 9 персональных компьютеров.	Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Специализированное программное обеспечение: лингафонного кабинета "НордМастер®5.0", "НордКлиент®5.0". Технический паспорт лингафонного кабинета: серийный номер 20121607(128), 08.10.2012

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p><b>(аудитория 320)</b></p> <p>Лингафонный кабинет групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы. Учебный корпус № 4, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, ул. Комсомольская, 50, литер А, помещение 24, 3 этаж <b>(аудитория 303)</b></p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью; 10 персональных компьютеров AMD Duron 850; 1 плазменный телевизор LG 55' для демонстрации визуального материала.</p>	
3	Б1.В.ОД.1 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 20, 3 этаж <b>(аудитория 310)</b></p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная), учебно-лабораторный комплекс «Системы управления технологическими процессами»</p>	<p>Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 NI LabView Договор M77X68993 TraceMode Договор 17020420121593</p>
4	Б1.В.ОД.2 Педагог-организатор педагогического процесса в вузе	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа на 6 рабочих мест. Учебный корпус № 1, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина 27, литер А, помещение 50, 3 этаж <b>(аудитория 320а)</b></p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью. 2 персональных компьютера. Выход в интернет.</p>	<p>Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key</p>
5	Б1.В.ДВ.1 Анализ и синтез интегрированных систем	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью</p>	<p>Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian</p>

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	управления	нарского типа на 20 рабочих мест. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 20, 3 этаж <b>(аудитория 310)</b>	(столы, стулья, доска аудиторная), учебно-лабораторный комплексом «Системы управления технологическими процессами»	Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 TraceMode Договор 17020420121593
6	Б1.В.ДВ.2 Автоматизированное проектирование систем управления производством	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 20, 3 этаж <b>(аудитория 310)</b>	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная), учебно-лабораторный комплексом «Системы управления технологическими процессами»	Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 NI LabView Договор M77X68993 Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key
7	Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	Компьютерный класс (учебная аудитория) на 12 посадочных мест для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе научно-исследовательской. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 17, 2 этаж <b>(аудитория 202)</b>	Помещение оснащено: учебной мебелью, доска маркерная; компьютерами (системный блок Intel Pentium 4 631, 3000 MHz, монитор LG L192WS) с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС.	Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Microsoft® Office Standard 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328
8	Б2.2 Практика по получению профессиональ-	Компьютерный класс (учебная аудитория) на 12 посадочных	Помещение оснащено: учебной мебелью, доска маркерная;	Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	ных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	мест для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 17, 2 этаж <b>(аудитория 202)</b>	компьютерами (системный блок Intel Pentium 4 631, 3000 MHz, монитор LG L192WS) с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС.	Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 TraceMode Договор 17020420121593 Siemens WinAC Договор SVPX41008734
9	Б3.1 Научно исследовательская деятельность	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 20, 3 этаж <b>(аудитория 310)</b>  Компьютерный класс (учебная аудитория) на 12 посадочных мест для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 17, 2 этаж <b>(аудитория 202)</b>	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная), учебно-лабораторный комплексом «Системы управления технологическими процессами»  Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью на 12 посадочных мест (столы, стулья, доска аудиторная маркерная, компьютерами (Системный блок Intel Pentium 4 631, 3000 MHz, Монитор LG L192WS) с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС	Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 TraceMode Договор 17020420121593 Siemens WinAC Договор SVPX41008734
10	Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание	Учебная аудитория на 20 рабочих мест для организации самостоятельной работы, в том числе,	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная), учебно-	Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	ученой степени кандидата наук	<p>научно-исследовательской. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 20, 3 этаж <b>(аудитория 310)</b></p> <p>Компьютерный класс (учебная аудитория) на 12 посадочных мест для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 17, 2 этаж <b>(аудитория 202)</b></p>	<p>лабораторный комплексом «Системы управления технологическими процессами»</p> <p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью на 12 посадочных мест (столы, стулья, доска аудиторная маркерная, компьютерами (Системный блок Intel Pentium 4 631, 3000 MHz, Монитор LG L192WS) с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС</p>	<p>47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 TraceMode Договор 17020420121593 Siemens WinAC Договор SVPX41008734</p>
11	Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа на 20 рабочих мест. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 20, 3 этаж <b>(аудитория 310)</b></p> <p>Компьютерный класс (учебная аудитория) на 12 посадочных мест для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-</p>	<p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная), учебно-лабораторный комплексом «Системы управления технологическими процессами»</p> <p>Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью на 12 посадочных мест (столы, стулья, доска аудиторная маркерная, компьютерами (Системный блок Intel Pentium 4 631, 3000 MHz, Монитор LG L192WS) с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС</p>	<p>Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key Mathcad Education Договор 2A1820328 TraceMode Договор 17020420121593 Siemens WinAC Договор SVPX41008734</p>

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 17, 2 этаж ( <b>аудитория 202</b> )		
12	Б4.Г Государственная итоговая аттестация (итоговая аттестация)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования на 12 рабочих мест. Учебный корпус № 3, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, литер Ж, помещение 31, 1 этаж ( <b>аудитория 104</b> )	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная комбинированная); набором демонстрационного оборудования для представления информации: мультимедиа-проектор ACER DNX 0802, ноутбук Samsung NP-R540-JS0CRU, экран Solition T176x176/1MW 1:1	Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key ABBYY FineReader 11 Corporate Edition Лицензионный сертификат, код позиции AF11-3S1P05-102/ AD
13	ФТД.1 Преподаватель высшей школы	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа на 6 рабочих мест. Учебный корпус № 1, Хабаровский край, город Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина 27, литер А, помещение 50, 3 этаж ( <b>аудитория 320а</b> )	Помещение оснащено: специализированной (учебной) мебелью. 2 персональных компьютера. Выход в интернет.	Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian Лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key Microsoft® Windows Professional 7 Russian Лицензионный сертификат 46243844, MSDN Product Key

**Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)**

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2014/2015	1) ЭБС «ZNANIUM.COM» Договор № ЕП44/001/15 от 21.04.2014 2) Электронно-библиотечная система «Лань» Соглашение о сотрудничестве № 1 от 12 мая 2014 года 3) Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer Договор № ЕП 223/023/63 от 05.11.2014	1) с 21.04.2014 по 21.04.2015 2) с 12.05.2014 по 12.05.2015 3) с 01.09.2014 по 31.08.2015. Далее по договору до 01.01.2017г. действуют архивные права.
2015/2016	1) Электронно-библиотечная система «Лань» Соглашение о сотрудничестве № 2 от 12 мая 2015 года 2) ЭБС «ZNANIUM.COM» Договор № 1245/ЕП 223/015/28 от 23.04.2015	1) с 12.05.2015 по 12.05.2016 2) с 23.04.2015 по 23.04.2016



	<p>3) Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Договор № ЕП 223/018/27 от 24.04.2015.</p> <p>4) ЭБС IPRbooks Договор № ЕП 223/032/48 от 20.07.2015</p> <p>5) Электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer Архивные права по договору № ЕП 223/023/63 от 05.11.2014</p>	<p>3) Доступ к выпускам согласно приложению № 1, сохраняется на сервере в течение 9 лет</p> <p>4) с 20.07.2015 по 01.09.2016</p> <p>5) Действует до 01.01.2017</p>
2016/2017	<p>1) Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM Договор № ЕП223/008/16 от 19.04.2016</p> <p>2) Электронно-библиотечная система IPRbooks Договор № ЕП223/022/31 от 05.10.2016</p> <p>3) Электронно-библиотечная система eLIBRARY 21 журнал – Договор № 223/20 от 13.10.2016 Комплекты 2017 года, 35 журналов - Договор № ЕП 223/010/13 от 14.03.2017</p> <p>4) Электронно-библиотечная система «Лань». Соглашение о сотрудничестве № 3 от 12 мая 2016 года</p> <p>5) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science Сублицензионный договор № 143 от 20.09.2016</p> <p>6) Базы данных компании Springer Customer Service Center GmbH (SpringerNature) Лицензионный договор от 11.10.2016</p> <p>7) База данных MathSciNet Сублицензионный договор № MathSciNet/281 от 12.12.2016</p>	<p>1) с 24.04.2016 по 24.04.2017</p> <p>2) с 05.10.2016 по 5.10.2017</p> <p>3) Доступ к выпускам согласно приложению № 1, сохраняется на сервере в течение 9 лет</p> <p>4) с 12.05.2016 по 12.05.2017</p> <p>5) с 20.09.2016 по 31.12.2016</p> <p>6) с 01.01.2017 по 31.12.2017. Далее бессрочно действуют архивные права</p> <p>7) с 12.12.2016 до 31.12.2017</p>

Наименование документа	Реквизиты документа (№ документа, дата подписания, организация, выдавшая документ, дата выдачи, срок действия)
<p>ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 6 о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности.</p> <p>ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», г. Комсомольск-на-Амуре пр. Ленина, 27, <b>Учебные корпуса № 1, 2, 3;</b> г. Комсомольск-на-Амуре ул. Комсомольская, 50, <b>Учебный корпус №4</b></p> <p>Объект защиты соответствует обязательным требованиям пожарной безопасности.</p>	<p>ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 6 о соответствии объекта защиты обязательным требованиям пожарной безопасности от 10.03.2017 г.</p> <p>Главное Управление МЧС России по Хабаровскому краю, УНДиПР ГУ МЧС России по Хабаровскому краю, г. Хабаровск, ул. Серышева, 60</p>

**ПРИЛОЖЕНИЕ М**  
(обязательное)

**Базовые нормативные затраты оказания государственных услуг**  
по реализации образовательной программы в рамках направления  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
Направленность 05.13.06 - Автоматизация и управление технологическими  
процессами и производствами (промышленность)

Составляющие базовых нормативных затрат	Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативных затрат, тысяч рублей
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда профессорско-преподавательского состава и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	73,45
Затраты на приобретение материальных запасов и на приобретение движимого имущества (основных средств и нематериальных активов), не отнесенного к особо ценному движимому имуществу и используемого в процессе оказания государственной услуги, с учетом срока его полезного использования, а также затраты на аренду указанного имущества	1,61
Затраты на формирование в установленном порядке резерва на полное восстановление состава объектов особо ценного движимого имущества, используемого в процессе оказания государственной услуги	3,48
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги	0,88
Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	6,18
Затраты на повышение квалификации ППС, в том числе связанные с наймом жилого помещения и дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные) ППС на время повышения квалификации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	0,44

Составляющие базовых нормативных затрат	Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативных затрат, тысяч рублей
Затраты на проведение периодических медицинских осмотров	1,08
Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо.	2,49
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)	5,8
Затраты на содержание объектов особого ценного движимого имущества	0,54
Сумма резерва на полное восстановление состава объектов особо ценного движимого имущества, необходимого для общехозяйственных нужд, формируемого в установленном порядке в размере начисленной годовой суммы амортизации по указанному имуществу	0,77
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе затраты на местную, междугороднюю и международную телефонную связь, интернет	0,17
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд ППС до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации	0,2
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-управленческого, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции), включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	13,28
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	0
Итого базовые нормативные затраты	110,37

опон

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись автора РПД
1	№ 14 от 14.12.2020г кафедра "ЭМАУ"	11	