

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Григорьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.08.2026 16:44:57

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2529774421add1fc50433fde902bfb0

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)**

Принято Ученым Советом
ФГБОУ ВО РГАЗУ
«17» февраля 2021 г. Протокол № 8

«УТВЕРЖДЕНО»

Вр.и.о. ректора _____ Е.В. Шестакова
«17» февраля 2021 г

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направление подготовки: **09.06.01 – Информатика и вычислительная техника**

Направленность программы: **Автоматизация и управление технологическими процес-
сами и производствами (по отраслям)**

Квалификация—Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения - очная

Срок освоения программы – 4 года

Форма обучения заочная

Срок освоения программы – 5 лет

г. Балашиха 2021 г.

Основная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника (направленность программы: Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г. № 875.

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой Электрооборудования и электротехнических систем (протокол № 4 от «02» февраля 2021 г.), методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса (протокол № 3 от «03» февраля 2021 г.)

Содержание

		Стр.
1.	Общие положения	4
	1.1. Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	4
	1.2. Общая характеристика программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	6
	1.2.1. Цель программы	6
	1.2.2. Срок освоения программы	6
	1.2.3. Трудоемкость программы	7
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	7
	2.1. Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	7
	2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	7
	2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника ООП ВО	7
	2.4. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами	8
3.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы аспирантуры	11
	3.1. Универсальные компетенции	11
	3.2. Общепрофессиональные компетенции	12
	3.3. Профессиональные компетенции	12
4.	Структура образовательной программы аспирантуры	13
	4.1. Учебный план подготовки аспиранта	13
	4.2. Календарный учебный график	13
	4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)	14
	4.4. Программы практик	37
	4.5. Программа научных исследований	38
5.	Ресурсное обеспечение программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	40
	5.1. Кадровое обеспечение	40
	5.2. Материально-техническое обеспечение	40
	5.3. Информационно-библиотечное обеспечение	41
6.	Характеристика научной среды университета, обеспечивающей развитие компетенций выпускников	42
7.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры	43
	7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	46
	7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы подготовки научно-педагогических кадров	46
8.	Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	46
9.	Приложения	49

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ООП ВО) по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (далее – ФГБОУ ВО РГАЗУ, университет) с учетом потребностей рынка труда, 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014г. № 875.

Настоящая ООП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, предметов, программы практик, календарный учебный график, оценочные средства и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий.

Нормативные документы для разработки ООП ВО

Основная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

Локальные нормативные акты Университета по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет»;

- Правила приема на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (включая особенности проведения вступительных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья, перечень категорий граждан, которые поступают на обучение по результатам вступительных испытаний) на 2016 – 2017 учебный год (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол № 6);

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол №6);

- Положение о приемной комиссии аспирантуры ФГБОУ ВПО РГАЗУ (утверждено решением Ученого совета от 10 сентября 2014 г., протокол №1);

- Положение об апелляционной комиссии при поступлении на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО РГАЗУ (утверждено решением Ученого совета от 10 сентября 2014 г., протокол №1);

- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утверждено решением Ученого совета от 20 апреля 2016 г., протокол №7);

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (утверждено приказом №137 от 23.03.2016 г.);

- Положение о производственной практике в аспирантуре (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол №6);

- Положение о педагогической практике аспирантов (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол №6);

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО РГАЗУ (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол №6);

- Порядок разработки и утверждения индивидуальных учебных планов обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол №6);

- Положение о порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО РГАЗУ (утверждено решением Ученого совета от 10 сентября 2014 г., протокол №1);

- Положение об экзаменационных комиссиях по приему кандидатских экза-

менов (утверждено решением Ученого совета от 16 марта 2016 г., протокол №6);

- Положение о прикреплении лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (утверждено решением Ученого совета от 10 сентября 2014 г., протокол №1);

- Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения образовательных отношений между университетом и обучающимися (утверждено ректором Университета 04.09.2015 г.);

- Порядок предоставления академического отпуска обучающимся ФГБОУ ВПО «Российский государственный аграрный заочный университет» (утверждено ректором Университета 02.12.2013 г.);

- Положение о порядке реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (утверждено приказом №208 от 12.05.2016 г.);

- Порядок заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов (утверждено приказом №332 от 08.08.2016 г.).

1.2. Общая характеристика программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

1.2.1. Цель программы

Целью программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является создание аспирантам условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Реализация цели предусматривает решение следующих задач:

- углубленное изучение методологических и теоретических основ отраслевой науки;

- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;

- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность;

- совершенствование философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;

- формирование профессионального мышления, воспитание гражданственности, развитие системы ценностей, смысловой и мотивационной сфер личности, направленных на гуманизацию общества.

1.2.2. Срок освоения программы

Нормативный срок освоения ООП ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника составляет 4 года при очной форме обучения и 4 года 6 месяцев при заочной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения (по

решению Ученого совета ФГБОУ ВО РГАЗУ);

- при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья: организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (по решению Ученого совета ФГБОУ ВО РГАЗУ);

- объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.2.3. Трудоемкость программы

Трудоемкость освоения аспирантом ООП ВО составляет 240 зачетных единиц (8640 академических часов) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

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 выпускника ООП ВО

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 выпускника ООП ВО

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

- **научно-исследовательская деятельность** в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- **преподавательская деятельность** по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.4. Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. №608н, «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (проект приказа).

Таблица 1

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
Ж. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>доцент</i>. Требования к образованию и обучению: <i>программа аспирантуры по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации или (и) наличие ученой степени</i>. Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет или ученое звание доцента (старшего научного сотрудника)</i>.	Ж/01.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей). Ж/02.7. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам. Ж/03.7. Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО. Ж/04.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой научной квалификационной работы (диссертации). Ж/05.7. Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам.
К. Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей:	К/01.7. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или

старший преподаватель, преподаватель, ассистент. Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (программа магистратуры, аспирантуры) по отрасли, соответствующей профилю образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации.</i> Требования к опыту практической работы: <i>нет.</i>	получающих соответствующую квалификацию. К/02.6. Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и ДПО. К/03.6. Участие в организации научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и ДПО под руководством специалиста более высокой квалификации. К/04.7. Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий. К/05.6. Участие в профориентационных мероприятиях со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам.
L. Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам высшего образования СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>выполнение функций куратора группы (курса) рекомендуется возлагать на доцента, старшего преподавателя, преподавателя или ассистента с согласия педагогического работника.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (бакалавриат) по направлению «Педагогическое образование», «Психолого-педагогическое образование».</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 1 года.</i>	L/01.6. Организационно-педагогическое сопровождение группы обучающихся по программам высшего образования. L/02.6. Социально-педагогическая поддержка студентов в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.

В соответствии с профессиональным стандартом «Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность)» (Проект приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

Таблица 2

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
A. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук.</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет.</i>	A/01.8. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной организации. A/02.8. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности. A/03.8. Управлять реализацией проектов. A/04.8. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов). A/05.8. Стимулировать создание инноваций. A/06.8. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов).

	А/07.8. Реализовывать изменения. А/08.8. Управлять рисками. А/09.8. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации. А/10.8. Принимать эффективные решения. А/11.8. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности. А/12.8. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов).
В. Проводить научные исследования и реализовывать проекты СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр).</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет.</i>	В/01.7. Выполнять отдельные задания в рамках реализации плана деятельности. В/02.7. Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности. В/03.7. Эффективно и безопасно использовать материальные ресурсы. В/04.7. Реализовывать изменения, необходимые для эффективного осуществления деятельности. В/05.7. Принимать эффективные решения. В/06.7. Взаимодействовать с субъектами внешней среды для реализации текущей деятельности / проектов.
С. Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы подразделения СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук.</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет.</i>	С/01.8. Организовывать обеспечение подразделения материальными ресурсами. С/02.8. Управлять нематериальными ресурсами подразделения.
Д. Управлять человеческими ресурсами подразделения СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук.</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет.</i>	Д/01.8. Обеспечивать надлежащие условия для работы персонала. Д/02.8. Обеспечивать рациональную расстановку кадров и управление персоналом подразделения. Д/03.8. Участвовать в подборе и адаптации персонала подразделения. Д/04.8. Организовывать обучение и развитие персонала подразделения. Д/05.8. Поддерживать мотивацию персонала. Д/06.8. Управлять конфликтными ситуациями. Д/07.8. Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе. Д/08.8. Управлять командой. Д/09.8. Создавать условия для обмена знаниями.
Е. Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр).</i>	Е/01.7. Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством. Е/02.7. Работать в команде.

Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет.</i>	
Ф. Поддерживать и контролировать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук.</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет.</i>	F/01.8. Проводить мониторинг соблюдения требований охраны труда и промышленной / экологической безопасности подразделения. F/02.8. Организовывать безопасные условия труда и сохранения здоровья в подразделении. F/03.8. Обеспечивать экологическую безопасность деятельности подразделения.
Г. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование (специалист, магистр).</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 3 лет.</i>	G/01.7. Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении.
Н. Управлять информацией в подразделении СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук.</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет.</i>	H/01.8. Поддерживать механизмы движения информации в подразделении. H/02.8. Осуществлять защиту информации в подразделении.
И. Управлять собственной деятельностью и развитием СПРАВОЧНО: Возможные наименования должностей: <i>начальник подразделения, начальник отдела, заведующий лабораторией, старший научный сотрудник, научный сотрудник.</i> Требования к образованию и обучению: <i>высшее образование, ученая степень кандидата наук / высшее образование (специалист, магистр).</i> Требования к опыту практической работы: <i>не менее 5 лет / не менее 3 лет.</i>	I/01.7. Управлять собственным развитием. I/02.7. Управлять собственной деятельностью.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения программы аспирантуры

3.1. Универсальные компетенции

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *универсальными компетенциями (УК)*:

- 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. Общепрофессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*:

- 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);

- способность 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. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

В области научно-исследовательской деятельности:

- способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 09.06.02 – Информатика и вычислительная тех-

ника (ПК-1);

- способностью к разработке новых математических методов моделирования систем управления, предназначенных для автоматизации производства и интеллектуальной поддержки процессов управления и необходимой для этого обработкой данных в системах управления технологическими процессами АПК (ПК-2);

- способностью к развитию методов исследования математических моделей автоматических систем управления технологическими процессами АПК (ПК-3);

- способностью к разработке, обоснованию и тестированию энергоэффективных систем управления технологическими процессами с применением современных компьютерных технологий (ПК-4);

- способностью проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современных технологий математического моделирования и эксперимента (ПК-5);

- способностью к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования (ПК-6).

В области преподавательской деятельности по программам высшего образования:

- применять современные методы и методики преподавания в соответствии с профилем научной специальности, применять эффективные методы организации и управления образовательным процессом подготовки обучающихся (ПК-7);

- выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения функционирования и развития образовательного процесса, развивать профессионально важные и значимые качества личности (ПК-8);

- готовность к поиску, созданию, распространению, применению инноваций и научных достижений в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач, владение современными методами диагностики, анализа и решения проблем, а также методами принятия решений и их реализации на практике (ПК-9).

4. Структура образовательной программы аспирантуры

Содержание и организация образовательного процесса при реализации программы аспирантуры регламентируется учебным графиком; учебным планом; рабочими программами учебных курсов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания аспирантов; программами учебных и производственных практик; а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план подготовки аспиранта

В учебном плане подготовки аспиранта отображена логическая последовательность освоения циклов: дисциплин (модулей), практик и научных исследований базовой и вариативной части, обеспечивающих формирование компетенций, их трудоёмкость в зачётных единицах, соотношение аудиторной и самостоятельной работы, форм аттестации.

Учебные планы подготовки аспирантов по очной и заочной формам обучения представлены в **Приложении 1**.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по годам, включая теоретическое обучение, кандидатские экзамены, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, а также каникулы.

Календарные учебные графики по очной и заочной формам обучения представлены в **Приложении 2**.

4.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей)

В рабочих программах учебных дисциплин четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП ВО по направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

В основе разработки рабочих учебных программ используется компетентностный подход, указываются универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, формируемые конкретной дисциплиной. Программы дисциплин строятся на базе имеющихся учебно-методических комплексов, содержат методические рекомендации аспиранту (содержание дисциплины) и методические рекомендации преподавателю (компетенции), информационные ресурсы, систему контроля, технологии и средства оценивания. Особое место в программах дисциплин уделяется самостоятельной работе аспирантов.

Аннотация программ учебных дисциплин по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре приведена в соответствии с порядком и номенклатурой учебного плана, одобренного Учёным советом университета протокол № 6 от 16.03.2016г. и утверждённого ректором университета.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) даются в **Приложении 3**.

Аннотация рабочей программы дисциплины Иностранный язык (Б.1.Б.1)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	180 часов, 5 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. <i>Задачи:</i> - практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность: – свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; – оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме; – делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта,

	– вести беседу по научной тематике.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Базовой части, индекс по учебному плану Б1.Б.1
4. Формируемые компетенции	УК – 3, УК - 4
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	Знать: грамматику и орфографию научной устной и письменной речи; владеть основной терминологией профессионального подязыка. Уметь: читать, реферировать, аннотировать и переводить специальную литературу; понимать устную (монологическую и диалогическую) в пределах профессиональной тематики; делать устные сообщения, доклады, презентации на профессиональные темы; писать статьи, тезисы докладов, рефератов на научно-профессиональные темы. Владеть: подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранным направлением подготовки.
6. Краткое содержание дисциплины	Английский язык Раздел 1. Страноведческая и культурологическая тематика. Тема 1. История изучаемого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 2. Страны изучаемого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Раздел 2. Коррективный курс грамматического материала. Тема 1. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива. Синтаксические конструкции. Сослагательное наклонение. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Раздел 3. Работа над научным стилем речи. Тема 1. Обучение реферированию Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 2. Обучение рецензированию и аннотированию текста. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 3. Работа над переводом научной статьи к экзамену. Немецкий язык Раздел 1. Страноведческая и культурологическая тематика. Тема 1. История изучаемого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 2. Страны изучаемого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности.

	альности. Раздел 2. Коррективный курс грамматического материала. Тема 1. Порядок слов простого распространенного предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Место и порядок слов в придаточных предложениях. Бессоюзные предложения. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Распространенное определение. Причастие I с <i>zu</i> в функции определения. Приложение. Степени сравнения прилагательных. Инфинитивные и причастные обороты в различных функциях. Синтаксические конструкции. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Раздел 3. Работа над научным стилем речи. Тема 1. Обучение реферированию Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 2. Обучение рецензированию и аннотированию текста. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 3. Работа над переводом научной статьи к экзамену. Французский язык Раздел 1. Страноведческая и культурологическая тематика. Тема 1. История изучаемого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 2. Страны изучаемого языка. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Раздел 2. Коррективный курс грамматического материала. Тема 1. Порядок слов простого предложения. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. Согласование времен. Функции инфинитива. Синтаксические конструкции. Сослагательное наклонение. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Раздел 3. Работа над научным стилем речи. Тема 1. Обучение реферированию Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 2. Обучение рецензированию и аннотированию текста. Лексико-грамматическая работа над текстом по специальности. Тема 3. Работа над переводом научной статьи к экзамену.
7. Виды учебной работы	практические занятия – 72 (36) ч., самостоятельная работа – 108 (144) ч., реферат
8. Вид контроля	Экзамен на 1 курсе

Примечание: здесь и далее по тексту - в скобках указаны академические часы, отводимые на виды учебной работы при заочной форме обучения.

Аннотация рабочей программы дисциплины История и философия науки (Б.1.Б.2)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	144 часа, 4 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> – обеспечить подготовку аспирантов для сдачи экзамена кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки», дать знания, соответствующие современному уровню развития данной дисциплины, сформировать представления об основных мировоззренческих и методологических проблемах современной науки и тенденциях ее исторического развития, привить навыки критического анализа современных научных достижений на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. <i>Задачи:</i> - дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности человека; - охарактеризовать основные периоды в развитии науки; - определить место науки в культуре и показать основные моменты философского осмысления науки в социокультурном аспекте; - раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критерии научности знания; - представить структуру научного знания и описать его основные элементы; - показать специфику и основания постановки проблемы развития науки в XX и XXI веках, представить основные стратегии описания развития науки; - дать представление о научной рациональности; - охарактеризовать науку как социальный институт; - обсудить вопрос о нормах и ценностях научного сообщества; - познакомить с основными философскими проблемами информатики и вычислительной техники..
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Базовой части, индекс по учебному плану Б1.Б.2
4. Формируемые компетенции	УК – 2, УК - 6, О ПК – 1, ОПК – 3
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>Знать</i> о месте философии науки в системе научного и философского знания; о функциях философии науки в системе современного научного знания; о проблемах современного научного знания и его границах; о влиянии научных знаний на процессы, происходящие в обществе. <i>Уметь</i> анализировать позиции различных авторов в понимании сущности научного знания и познания; определять применяемые в их исследованиях методологии; критически оценивать продуктивность и целесообразность применяемых ими методологий; решать научные проблемы философского, методологического и мировоззренческого характера. <i>Владеть</i> навыками применения полученных знаний при осуществлении конкретных научных исследований, приемами философского осмысления современных проблем информатики и вычислительной техники.

6. Краткое содержание дисциплины	Раздел I. Общие проблемы философии науки. Раздел II. Философские проблемы техники и технических наук. Раздел III. История информатики и вычислительной техники.
7. Виды учебной работы	Лекции – 28 (28) ч., практические занятия – 26 (26) ч., самостоятельная работа – 90 (90) ч., реферат
8. Вид контроля	Экзамен на 1 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины Основы научных исследований в автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами в АПК (Б.1.В.ОД.1)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - формирование у аспирантов углубленных теоретических знаний в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами в АПК. <i>Задачи</i> дисциплины: - сформировать у аспирантов общее представление о многообразии методов и подходов, используемых при решении задач, связанных с разработкой и построением автоматизированных систем; - научить аспирантов на практике применять базовые методы при проведении научных исследований по данной специальности; - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при проведении научных исследований.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (обязательные дисциплины), индекс по учебному плану Б1.В.ОД.1
4. Формируемые компетенции	УК - 1, УК - 2, УК - 3, ОПК - 1, ОПК - 2, ОПК - 3, ПК - 1, ПК - 5
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	иметь представление: - о многообразии подходов и методов, которые применяются в процессе научных исследований по данной специальности, - о возможных областях применения того или иного метода или теории; знать: - математические основы построения моделей в исследуемой проблемной области; - информационные и компьютерные технологии; - методы математического моделирования; уметь: - разрабатывать новые математические методы моделирования объектов и явлений; - развивать качественные и приближенные аналитические методы исследования математических моделей; - разрабатывать, обосновывать и тестировать эффективные вычислительные методы с применением современных компьютерных технологий; - реализовывать эффективные численные методы и алгоритмы в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента; - разрабатывать системы компьютерного и имитационно-

	го моделирования; владеть: - навыками построения моделей в области научных исследований; - методами математического моделирования; - аналитическими методами исследования математических моделей; - навыками проведения вычислительного эксперимента.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. Наука как система знаний. Тема 2. Научное исследование как разрешение проблемы. Парадоксы в науке. Тема 3. Учебное научное исследование как элемент профессиональной подготовки. Предмет исследования. Выбор темы исследования. Метод исследования и его строение. Способы и средства отражения результатов основного этапа в научном тексте. Обработка результатов основного этапа.
7. Виды учебной работы	Лекции – 10 (10) ч., практические занятия – 20 (26) ч., самостоятельная работа – 78 (72) ч.
8. Вид контроля	Экзамен на 1 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины Методология диссертационных исследований <i>(Б.1.В.ОД.2)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - формирование у обучающихся в аспирантуре знаний и практических навыков осуществления всех этапов научного исследования, результатом которого является написание научно-квалификационной работы. <i>Задачи:</i> - изучение структуры научно-исследовательской работы, - обучение навыкам определения объекта и предмета научного исследования, правильного формулирования цели и постановки задач, грамотного подбора методов научного исследования, с помощью которых они будут решаться; - ознакомление с вопросом охраны интеллектуальной собственности, законом РФ об авторском праве и смежных правах.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (обязательные дисциплины), индекс по учебному плану Б1.В.ОД.2
4. Формируемые компетенции	УК – 1, УК - 2, ОПК – 1, ОПК – 2, ОПК – 3, ПК – 1
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>иметь представление:</i> - о многообразии подходов и методов, которые применяются в процессе диссертационных исследований по данной специальности, <i>знать:</i> - основные принципы построения диссертационного исследования; - методы и средства реализации диссертационного исследования; - основы корреляционно-регрессионного анализа; - основы дисперсионного анализа, <i>уметь:</i>

	- разрабатывать структуру диссертационного исследования; - разрабатывать и корректировать план диссертационного исследования; - осуществлять выбор методов исследования, - использовать системный подход при проведении теоретического и экспериментального исследований; <i>владеть навыками:</i> - планирования, постановки и проведения экспериментов и диссертационных исследований, - статистической обработки данных при проведении исследований, - выбора и практической реализации различных методов диссертационного исследования.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. Основные понятия и принципы методологии научного исследования. Тема 2. Классификация и краткая характеристика средств и методов диссертационного исследования. Тема 3. Временная структура и общая характеристика процесса проведения диссертационного исследования. Тема 4. Использование системного подхода при проведении теоретического и экспериментального исследований. Тема 5. Моделирование как общий метод научного исследования. Тема 6. Основы корреляционно-регрессионного анализа. Тема 7. Статистическая обработка данных при проведении исследований. Тема 8. Основы дисперсионного анализа. Тема 9. Методы анализа и синтеза систем автоматического управления.
7. Виды учебной работы	Лекции – 10 (10) ч., практические занятия – 26 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 2 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Автоматические системы управления технологическими процессами и производствами в АПК</i> <i>(Б.1.В.ОД.3)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цели</i> - формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных автоматических систем управления технологическими процессами (АСУ ТП). <i>Задачи</i> – изучение структуры, состава и функциональных возможностей современных автоматизированных и автоматических систем управления технологическими процессами и производствами АПК, передового отечественного и зарубежного опыта их использования в сфере АПК.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (обязательные дисциплины), индекс по учебному плану Б1.В.ОД.3
4. Формируемые компетенции	УК – 1, ОПК - 1, ОПК – 5, ПК – 2, ПК - 3
5. Знания, умения и навыки, по-	<i>знать:</i>

лучаемые в результате освоения дисциплины	- виды автоматических и автоматизированных систем управления, их функциональные возможности, условия и средства их реализации; - алгоритмы функционирования и средства реализации автоматических систем управления технологическими процессами (АСУ ТП); - виды информационных подсистем и способы автоматического управления технологическими процессами; - особенности построения, функционирования и технической реализации распределенных систем управления (РСУ) и области их применения; - особенности построения, функционирования и технической реализации интегрированных систем управления (ИСУ) и области их применения. - уметь: - проводить анализ и синтез современных АСУ ТП; - использовать современные методы автоматического поддержания требуемых режимов работы различных технологических процессов в АПК. - владеть: - навыками практического применения АСУ ТП в АПК; - навыками использования программных и технических средств для реализации распределенных и интегрированных АСУ ТП.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. <i>Общие сведения об автоматических и автоматизированных системах управления</i> Классификация систем управления. Принципы управления. Иерархия и виды автоматизированных систем управления. Подсистемы: контроля и сигнализации, дистанционного и логического управления, автоматического регулирования и защиты оборудования. Распределенные и интегрированные системы управления. Виды обеспечения систем автоматического управления, их структура. Тема 2. <i>Реализация и функционирование АСУ ТП</i> Функции АСУ ТП, их сущность. Особенности автоматизированного управления технологическими процессами. Системы телемеханики в АПК. Функции информационных подсистем АСУ ТП. ЭВМ в АСУ ТП. Гибкие производственные и робототехнические системы в АПК. Тема 3. <i>Реализация и функционирование интегрированных систем управления</i> Основы построения интегрированных систем управления. SCADA-системы, их характеристики, методики выбора, тенденции развития. Промышленные сети: топология, классификация и критерии сетевого расширения, методы организации доступа к линии связи.
7. Виды учебной работы	Лекции – 10(10) ч., практические занятия – 20 (26) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч., реферат

8. Вид контроля	Экзамен на 4 курсе
-----------------	--------------------

Аннотация рабочей программы дисциплины Педагогика и психология высшей школы (Б.1.В.ОД.4)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цели:</i> - формирование у аспирантов научных основ педагогической деятельности преподавателя высшей школы, - формирование и развитие навыков творческого применения знаний педагогики высшей школы в учебном процессе образовательного учреждения и проведения педагогических исследований по предметной (профильной) тематике, - овладение аспирантами знаниями в области психологии высшей школы. <i>Задачи:</i> - получение представления о теоретико-методологических основах педагогической науки высшей школы; мировых педагогических концепциях современного высшего образования; основных технологиях целостного учебно-воспитательного процесса, проблемах и задачах высшего образования России; - формирование у студентов научных представлений об основах психолого-педагогической науки; - получение знаний о методологии и методах научного педагогического исследования; - формирование личностного отношения преподавателей высшей школы к культуре и ценностным основаниям педагогической профессии; - организация познавательной деятельности по овладению научными знаниями и формированию умений и навыков, развитию мышления и творческих способностей; - организация использования общепсихологических методов, других методик и частных приёмов, позволяющих эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; - формирование у обучающихся представления о возможности использования основ психолого-педагогических знаний в процессе решения широкого спектра социально-психологических проблем, стоящих перед преподавателем-исследователем как профессионалом.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (обязательные дисциплины), индекс по учебному плану Б1.В.ОД.4
4. Формируемые компетенции	УК – 1, УК – 4, УК – 6, ОПК - 8, ПК – 7, ПК – 8, ПК - 9
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>иметь представление:</i> - о предмете и задачах педагогики и психологии высшей школы, истории развития высшего образования, сущности и логике педагогического исследования, об учебном заведении как целостной образовательной системе; - об основах научно-методической и учебно-методической работы в высшей школе (структурирование, педагогически и дидактически грамотное преобразова-

	ние научного знания в учебный и контрольно-измерительный материал); - об особенностях психологического взаимодействия в высших учебных заведениях; - о профессионально-речевой компетенции преподавателя образовательного учреждения: педагогической речевой компетенции в различных жанрах учебного процесса (основах мастерства лекторской деятельности, ведения семинарских занятий, продуктивных и современных методах проверки знаний). <i>знать:</i> - основы теоретических знаний в области педагогики высшей школы, методы и способы их самостоятельного расширения и углубления; - различные методики и технологии преподавания экономических дисциплин, основы учебно-методической работы по областям профессиональной деятельности; - систему методов самоанализа, самооценки и самоконтроля в профессиональной преподавательской деятельности; - систему методов, техник и приемов формирования познавательного поведения студентов и диалогического взаимодействия с ними; - принципы профессиональной преподавательской этики. <i>уметь:</i> - организовать педагогический процесс подготовки кадров по профессиональным и специальным дисциплинам; - выбирать методы и средства преподавания профессиональных и специальных дисциплин; - разрабатывать учебные курсы по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий, учебников и контрольно-измерительных материалов; - осуществлять преподавание технических дисциплин и учебно-методическую работу по областям профессиональной деятельности; - проводить психолого-педагогическое изучение личности студента; - проводить научно-исследовательскую работу в образовательном учреждении, в том числе осуществлять руководство научно-исследовательской работой студентов. <i>владеть:</i> - педагогическими технологиями преподавания экономических дисциплин и навыками разработки учебно-методического сопровождения образовательного процесса; - методами научного исследования и организации научно-исследовательской работы; - основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах; - этическими нормами и правилами взаимодействия с
--	--

	коллегами и студентами; - коммуникативной компетенцией в общении с коллегами и студентами.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. <i>Когнитивная составляющая педагогики</i> Современное развитие образования в России и за рубежом. Педагогика как наука. Основы дидактики высшей школы. Структура педагогической деятельности. Тема 2. <i>Эмпирическая составляющая педагогики</i> Формы организации учебного процесса в высшей школе Педагогическое проектирование и педагогические технологии. Тема 3. <i>Психология высшей школы</i> Личность студента и преподавателя. Этика профессиональной деятельности.
7. Виды учебной работы	Лекции – 24 (10) ч., практические занятия – 30 (26) ч., самостоятельная работа – 54 (72) ч.
8. Вид контроля	Дифференцированный зачет на 4 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Теория автоматического управления</i> <i>(Б.1.В.ДВ.1.1)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний об анализе и синтезе систем автоматического управления технологическими процессами в агропромышленном комплексе, электроэнергетике и других отраслях экономики нашей страны. <i>Задачи:</i> - углубленное изучение принципов управления и построения автоматических систем, способов математического описания и выполнения динамических расчётов систем управления и их элементов, - на основе изучения передового отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе и смежных отраслях отечественной экономики сформировать у аспирантов представление о ведущих тенденциях и основных научных проблемах в области сельскохозяйственного производства; - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при моделировании процессов и систем, в том числе с использованием современных информационных технологий; - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении разработки средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении работ по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (дисциплины по выбору), ин-

	декс по учебному плану Б1.В.ДВ.1.1
4. Формируемые компетенции	УК -1, УК – 3, ОПК – 1, ОПК – 5, ПК – 2, ПК – 3, ПК - 6
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>иметь</i> системное представление о современных принципах управления и построения автоматических систем, методах и способах математического описания и выполнения динамических расчётов непрерывных и дискретных систем управления и их элементов. <i>Знать:</i> - современные сведения о системах и элементах автоматического управления технологическими системами и производствами; - статические и динамические характеристики систем автоматического управления; - типовые динамические звенья систем автоматического управления; - алгоритмы управления в системах автоматического управления; - критерии устойчивости систем автоматического управления; - методы анализа качества процесса управления; - особенности протекания процессов в нелинейных системах автоматического управления; - особенности математического описания дискретных систем управления; - состояние и перспективы развития автоматизации технологических процессов в различных областях агропромышленного комплекса. <i>Уметь:</i> - строить и исследовать математические модели систем автоматики; - исследовать частотные характеристики элементов и систем автоматического управления; - составлять, анализировать, преобразовывать и усовершенствовать структурные схемы систем автоматического управления; - исследовать устойчивость систем управления. <i>Владеть навыками:</i> - линеаризации уравнений движения систем автоматического управления; - исследования передаточной функции замкнутой системы автоматического управления; - исследования устойчивости линейных и дискретных систем автоматического управления; - анализа и синтеза систем управления; - проведения вычислительных экспериментов с целью определения и улучшения основных показателей систем автоматического управления.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. <i>Современные сведения о системах и элементах автоматики</i> Объекты управления, их свойства, технологические параметры, методы и способы их контроля и улучшения. Цели и принципы управления Математическое описание систем автоматического управления Тема 2. <i>Анализ непрерывных систем автоматического управления</i> Типовые звенья системы автоматического управления

	(САУ), методы и способы их соединения. Синтез систем автоматического управления. Анализ устойчивости и качества работы системы автоматического управления. Тема 3. <i>Дискретные системы управления</i> Математическое описание дискретных систем управления. Исследование устойчивости и показатели качества дискретных систем управления Синтез дискретных систем управления Тема 4. <i>Методы оптимальной настройки автоматических систем управления с типовыми регуляторами</i> Корневые методы расчета настройки систем с типовыми регуляторами. Частотные методы расчета настройки систем с типовыми регуляторами. Метод вспомогательной функции для многокритериальной оптимизации настройки систем с типовыми регуляторами.
7. Виды учебной работы	Лекции – 12 (10) ч., практические занятия – 24 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 1 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Технические средства автоматики и информационных систем</i> <i>(Б.1.В.ДВ.1.2)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний по основным видам современных технических средств, используемых при проектировании и эксплуатации систем автоматического управления технологическими процессами АПК. <i>Задачи:</i> - углубленное изучение конструктивных и функциональных возможностей современных средств автоматики и информационных систем, - на основе изучения передового отечественного и зарубежного опыта в области технической реализации систем автоматизации технологических процессов и информационных систем сформировать у аспирантов представление о ведущих тенденциях и основных научных проблемах в области АПК; - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при решении практических задач проектирования и эксплуатации систем автоматизации и информационно-управляющих систем; - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении разработки технических средств реализации информационных технологий; - подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении работ по сбору, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (дисциплины по выбору), индекс по учебному плану Б1.В.ДВ.1.2

4. Формируемые компетенции	УК - 2, ОПК – 3, ОПК – 4, ПК – 4, ПК – 5, ПК - 6
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>Иметь</i> системное представление о современных технических средствах автоматики и информационных систем. <i>Знать:</i> - общие сведения о конструктивных и функциональных возможностях современных технических средств автоматики и информационных систем; - назначение и основные технические характеристики технических средств автоматики и информационных систем; - особенности применения технических средств автоматики и информационных систем; - методику выбора программируемых логических контроллеров, локальных микропроцессорных регуляторов и активного оборудования промышленных сетей. <i>Уметь:</i> - осуществлять обоснованный выбор технических средств автоматики и информационных систем; - составлять и преобразовывать структурные схемы систем автоматического управления с учетом особенностей реализации технологического процесса; - производить оценку надежности технических средств управления; - осуществлять анализ эффективности систем автоматики и телемеханики; - решать научно-практические задачи в области проектирования систем автоматизации и информационно-управляемых систем. <i>Владеть:</i> - навыками научно обоснованного и экономически целесообразного выбора технических средств автоматики и информационных систем; - методами определения основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления; - навыками проектирования и практической реализации распределенных систем управления.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. <i>Приборы контроля и управления технологическими параметрами</i> Общие сведения о приборах и средствах управления Приборы для измерения температуры, расхода, уровня, давления. Анализаторы состава и свойств вещества. Промышленные спектрометры. Весоизмерительная техника. Бесконтактные выключатели (сенсоры). Показывающие и регистрирующие приборы. Функциональные устройства систем автоматизации. Исполнительные механизмы. Приборы учета энергоносителей. Тема 2. <i>Программируемые логические контроллеры (ПЛК)</i> Классификация, структура и программное обеспечение ПЛК. Компоненты ПЛК. Методика выбора ПЛК. Тема 3. <i>Оборудование и компоненты распределенных систем управления</i>

	Щитовое оборудование. Промышленные компьютеры. Панели оператора и источники бесперебойного питания. Локальные микропроцессорные регуляторы. Взрывозащита распределенных систем управления. Тема 4. <i>Оборудование и характеристики промышленных сетей</i> Архитектура промышленных сетей. Активное оборудование промышленных сетей. Открытые промышленные сети. Беспроводные сети распределенных систем управления.
7. Виды учебной работы	Лекции – 12 (10) ч., практические занятия – 24 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 1 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Автоматизация технологических процессов и производств в сельском хозяйстве</i> <i>(Б1.В.ДВ.2.1)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> – формирование у обучающихся в аспирантуре знаний и практических навыков по анализу, синтезу, выбору и использованию современных систем автоматического управления в сельскохозяйственном производстве. <i>Задачи:</i> – углубленное изучение современных систем автоматического управления и телемеханики, передового отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации сельскохозяйственного производства; - формирование навыков анализа, синтеза и практического использования автоматических систем управления параметрами технологических процессов АПК.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (дисциплины по выбору), индекс по учебному плану Б1.В.ДВ.2.1
4. Формируемые компетенции	УК - 1, ОПК – 1, ОПК – 3, ПК – 2
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>Знать:</i> - современные технологические основы автоматизации сельскохозяйственного производства; - статические и динамические характеристики систем автоматического управления; - состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства; - современные системы контроля, управления и регулирования технологическими процессами АПК; <i>Уметь:</i> - составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы автоматизации сельскохозяйственных объектов управления; - разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления; - осуществлять анализ современных систем автоматики и телемеханики; <i>Владеть:</i> - навыками выбора технических средств автоматики, используемых в системах управления; - навыками анализа основных показателей (качества,

	надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. Системы автоматизации сельскохозяйственного производства. Тема 2. Автоматизация технологических процессов в растениеводстве Тема 3. Автоматизация технологических процессов в животноводстве
7. Виды учебной работы	Лекции – 12 (10) ч., практические занятия – 24 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 2 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины Информационные технологии в науке и производстве (Б1.В.ДВ.2.2)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - дисциплины является формирование системы компетенций в области использования информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности. <i>Задачи:</i> - углубление общего информационного образования и информационной культуры аспирантов; - ознакомление с современными информационными технологиями и их средствами; - ознакомление с возможностями, особенностями и основными направлениями использования информационных технологий в качестве средства обучения и управления процессом обучения; - изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами; - формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности исследователя и педагога; - овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных; - овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций; - развитие творческого потенциала, необходимого для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях информатизации системы образования.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (дисциплины по выбору), индекс по учебному плану Б1.В.ДВ.2.2
4. Формируемые компетенции	УК – 4, ОПК – 2, ОПК – 6, ОПК – 8, ПК – 2, ПК – 4, ПК – 6
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>Знать:</i> - основные направления информатизации образования, - технические средства информатизации образования, - мультимедийные технологии, - типологию электронных средств образовательного назначения,

	- особенности применения, функциональные и дидактические возможности компьютерных средств коммуникации, - технологии дистанционного обучения; <i>Уметь:</i> - применять технические средства информатизации образования на практике, - разрабатывать электронные учебно-методические комплексы, - применять компьютерные средства коммуникации с учетом их функциональных и дидактических возможностей, - использовать компьютерные сети в образовательном процессе, - использовать информационные технологии для оформления результатов исследования, подготовки научных публикаций; <i>Владеть:</i> - навыками использования электронных средств образовательного назначения, - технологией компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов, - навыками организации и проведения телекоммуникационных проектов, - технологией проведения электронных семинаров, - технологией дистанционного обучения, - навыками презентации результатов научной деятельности.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. Информатизация образования. Основные направления информатизации образования. Информационные технологии: направления развития, дидактические возможности, цели и задачи использования в образовании. Технические средства информатизации образования. Мультимедийные технологии в образовании. Тема 2. Электронные средства образовательного назначения. Педагогическая целесообразность использования электронных средств образовательного назначения. Типология электронных средств образовательного назначения по функциональному назначению, по методическому назначению. Тема 3. Инструментальные программные средства для разработки ЭСОН. Проектирование, разработка, оценка качества ЭСОН. Разработка электронных учебно-методических комплексов. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов. Тема 4. Технология телекоммуникации в образовании. Особенности применения, функциональные и дидактические возможности компьютерных средств коммуникации. Основные характеристики педагогической коммуникации в условиях информатизации образования. Инструментальные средства для обеспечения коммуникационного взаимодействия. Использование компьютерных сетей (локальных, глобальных) в образовательном процессе. Телекоммуникационные проекты:

	организация и проведение. Технология проведения электронных семинаров. Понятие информационной образовательной среды. Типы информационно-образовательных сред. Технологии дистанционного обучения. Тема 5. Основные направления использования информационных технологий в научной деятельности. Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных. Использование информационных технологий для оформления результатов исследования, подготовки научных публикаций. Различные формы презентации результатов научной деятельности.
7. Виды учебной работы	Лекции – 12 (10) ч., практические занятия – 24 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 2 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Использование методов автоматизированного проектирования для повышения эффективности разработки и модернизации автоматизированных систем управления (Б1.В.ДВ.3.1)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> – формирование у обучающихся в аспирантуре углубленных знаний и практических навыков по автоматизированному проектированию и эксплуатации систем управления технологическими процессами и производствами и другим разделам технических дисциплин, связанных с автоматизацией сельскохозяйственного производства. <i>Задачи</i> – формирование умения и накопление навыков использования теоретических знаний, справочной информации и результатов научно-исследовательских работ при решении практических задач проектирования и эксплуатации систем автоматизации.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (дисциплины по выбору), индекс по учебному плану Б1.В.ДВ.3.1
4. Формируемые компетенции	УК – 1, УК – 2, УК – 4, ОПК – 1, ОПК – 3, ПК – 2, ПК – 3, ПК – 4
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	- <i>знать</i>: • современные технологии автоматизации сельскохозяйственного производства; • состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства; • современные системы контроля, управления и регулирования технологическими процессами АПК; • современные средства автоматики; • методы и технологии автоматизированного проектирования; - <i>уметь</i>: • составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы автоматизации сельскохозяйственных объектов управления; • разрабатывать принципиальные схемы систем автоматического управления; • осуществлять анализ и эксплуатацию современных

	систем автоматики и телемеханики; • решать практические задачи автоматизированного проектирования и эксплуатации систем автоматизации; - <i>владеть навыками:</i> • выбора технических средств автоматики, используемых в современных системах автоматического управления; • определения основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления, • использования методов автоматизированного проектирования на практике.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. Основные сведения о системах автоматического управления Состав и структура автоматизированных систем управления (АСУ ТП). Информационные и управляющие функции. Показатели качества функций. Иерархия современного промышленного производства. Централизованные и распределенные структуры АСУ ТП и их сравнительный анализ. Тема 2. Общие вопросы проектирования АСУ ТП Этапы жизненного цикла систем. Способы проектирования. Типовая схема отдельного этапа проектирования. Три уровня качества технических решений. Организация проектирования. Нормативная документация по проектированию АСУ ТП. Принципы создания АСУ ТП. Стадии и этапы создания и проектирования АСУ ТП. Этапы и содержание проектных работ Синтез АСУ ТП Тема 3. Метрологическое обеспечение систем управления Виды и способы оценки погрешностей. Математические модели и показатели случайных погрешностей в статических и динамических системах. Преобразование случайных процессов в системах автоматического управления Тема 4. Оценка качества и надежности АСУ ТП Оценка быстродействия систем управления Оценка надежности АСУ ТП. Расчет надежности информационной подсистемы АСУ ТП. Способы оценки надежности АСУ ТП как многоуровневой иерархической системы с учетом не только технических средств. Оценка качества АСУ ТП. Тема 5. Аппаратно-технический синтез систем управления Проектирование технических средств АСУ ТП. Проектирование подсистемы ввода аналоговых сигналов АСУ ТП. Анализ статических характеристик преобразователей. Методы аппроксимации характеристик. Учет нелинейности статических характеристик преобразователей. Проектирование подсистемы ввода дискретных сигналов АСУ ТП. Проектирование подсистемы вывода аналоговых и дискретных сигналов АСУ ТП. Проектирование систем электрического питания. Разработка и оформление схем и чертежей.

	Проектирование информационного и математического обеспечения.
7. Виды учебной работы	Лекции – 12 (10) ч., практические занятия – 24 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 3 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Микропроцессорные информационно-управляемые системы</i> <i>(Б1.В.ДВ.3.2)</i>	
1. Общая трудоемкость дисциплины	108 часов, 3 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> – систематизация и углубление знаний о современных микропроцессорах и микроконтроллерах, проектированию и эксплуатации систем автоматического управления, реализуемых с помощью микропроцессорных устройств. <i>Задачи</i> – формирование у обучающихся в аспирантуре умения и навыков использования теоретических знаний, справочной информации и результатов научно-исследовательских работ при решении практических задач проектирования и эксплуатации микропроцессорных информационно-управляемых систем.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативной части (дисциплины по выбору), индекс по учебному плану Б1.В.ДВ.3.2
4. Формируемые компетенции	УК – 1, ОПК – 3, ПК – 2, ПК – 4, ПК - 6
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<i>Знать:</i> - основные сведения о современных микропроцессорах и микроконтроллерах; - архитектуру и классификацию современных микропроцессоров и микроконтроллеров, системы команд и их сравнительные характеристики; - большие интегральные схемы, дополняющие микропроцессоры (таймеры, контроллеры прямого доступа к памяти, последовательные приемопередатчики и др.); - принципы функционирования микропроцессорных средств управления. <i>Уметь:</i> - составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы микропроцессорных информационно-управляемых систем; - разрабатывать принципиальные схемы микропроцессорных информационно-управляемых систем; - осуществлять анализ и эксплуатацию современных микропроцессорных информационно-управляемых систем; - решать научно-практические задачи проектирования и эксплуатации микропроцессорных информационно-управляемых систем. <i>Владеть навыками:</i> - выбора современных микропроцессорных средств, используемых в системах автоматического управления; - использования микропроцессоров и микроконтроллеров при решении научно-исследовательских задач в области сбора и обработки данных, систем автоматического управления и др.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1.

ны	Основные сведения о современных микропроцессорах и микропроцессорных системах Классификация микропроцессоров. Понятие о разрядности и системе команд. Основные характеристики микропроцессора. Критерии производительности микропроцессора. Микропроцессорные системы, их классификация. Архитектура микропроцессорных вычислительных систем. Принципы построения микропроцессорных информационно-управляемых систем. Многоядерные микропроцессорные системы. Управление элементарной микропроцессорной системой Память микропроцессорной системы Методы и способы организации памяти. Тема 2. Микропроцессорные информационно-управляемые системы с датчиками Датчики, применяемые в микропроцессорных системах, их классификация. Сети датчиков и интеллектуальные датчики в микропроцессорных системах. Микропроцессорные средства обработки сигналов датчиков и регулирования. Тема 3. Микропроцессорные информационно-управляемые системы на основе микроконтроллеров и программируемых регуляторов Организация ядра микроконтроллера. Программная модель микроконтроллера. Исполнительные модули. Компьютерные системы сбора информации с датчиков на базе микроконтроллеров. Микропроцессорные программируемые регуляторы в системах управления.
7. Виды учебной работы	Лекции – 12 (10) ч., практические занятия – 24 (20) ч., самостоятельная работа – 72 (78) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 3 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины Нормативно-правовые основы высшего образования (ФТД.1)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	36 часов, 1 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - сформировать у обучающихся в аспирантуре навыки профессиональной деятельности в рамках нормативно-правовых отношении. <i>Задачи:</i> - сформировать у аспирантов представление о нормативно-правовом обеспечении высшей школы, - развить у аспирантов умение строить трудовые отношения в рамках правового поля; - ознакомить аспирантов с нормативно-правовыми отношениями в сфере образовательной деятельности.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к разделу «Факультативы», индекс по учебному плану ФТД.1
4. Формируемые компетенции	УК – 5, УК – 6, ОПК – 8, ПК - 7
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дис-	<i>Знать:</i> - правовые основы нормативно-правового обеспечения высшей школы;

циплины	- внутреннее устройство и внешние связи системы высшего и послевузовского профессионального образования; - особенности трудовых отношений профессорско-преподавательского состава. <i>Уметь:</i> - классифицировать субъекты учебной и научной деятельности; - осуществлять экономическую и международную деятельность в сфере образования в полном соответствии с нормами и правилами, действующими в сфере образования. <i>Владеть:</i> - навыками управления в сфере высшего образования, - навыками реализации образовательных программ в области высшего и послевузовского профессионального образования; - навыками управления качеством образования.
6. Краткое содержание дисциплины	Тема 1. Общие положения о нормативно-правовом обеспечении высшей школы. Правовые основы регулирования отношений в области высшего и послевузовского профессионального образования. Тема 2. Система высшего и послевузовского профессионального образования. Управление высшим учебным заведением. Субъекты учебной и научной деятельности в системе высшего и послевузовского профессионального образования. Трудовые отношения профессорско-преподавательского состава. Тема 3. Образовательные отношения в высшем учебном заведении. Реализация образовательных программ и управление качеством образования в вузе. Экономическая деятельность в сфере образования. Международная деятельность в сфере образования
7. Виды учебной работы	Лекции – 8 (6) ч., практические занятия – 8 (10) ч., самостоятельная работа – 20 (200) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 2 курсе

Аннотация рабочей программы дисциплины Культура письменной научной речи (ФТД.2)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	36 часов, 1 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	Цель - сформировать у аспирантов навыки правильной письменной научной речи. Задачи: - сформировать у аспирантов представление о системе функциональных стилей современного русского языка и месте научного стиля в этой системе; - рассмотреть типы коммуникации, виды и формы речевой деятельности, типы научной речи, жанровую классификацию научных текстов и требования к их оформлению; - освоение аспирантами теоретических и практических знаний в области закономерностей и особенностей организации научных текстов различных жанров; - развить у аспирантов умение пользоваться разно-

	уровневыми средствами научного стиля: лексическими, словообразовательными, морфологическими, синтаксическими; – изучить типы стилистических ошибок в научной речи; – усвоить правила оформления библиографического списка и ссылок.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к Блоку «Факультативы», индекс по учебному плану ФТД.2
4. Формируемые компетенции	УК – 6, ОПК – 8
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	В результате освоения дисциплины аспирант должен: - иметь системное представление о культуре письменной научной речи; <i>знать</i>: нормы литературного языка (правила словоупотребления, грамматики, стилистики), особенности научного стиля речи и его подстилей, основные жанры и специальные языковые средства; <i>уметь</i>: читать, реферировать, аннотировать научную литературу, делать резюме, составлять план, писать тезисы, статьи, рефераты, использовать выразительные средства, обслуживающие сферу науки; <i>владеть</i>: культурой письменной научной речи для выражения результатов исследовательской деятельности (специальной лексикой и фразеологией, сложными синтаксическими конструкциями для упорядоченной связи понятий, конструкциями с обобщающими родовыми наименованиями).
6. Краткое содержание дисциплины	Раздел 1. Научный стиль речи. Тема 1. Система функциональных стилей современного русского языка. Представление о типах коммуникации, видах и формах речевой деятельности. Тема 2. Особенности научного стиля речи. Тема 3. Жанры научного стиля. Тема 4. Требования к языку научной работы. Раздел 2. Работа над научным стилем речи. Тема 1. Морфологические нормы русского языка. Тема 2. Синтаксические нормы русского языка. Тема 3. Обучение рецензированию, аннотированию, тестированию и реферированию. Основные требования к структуре и оформлению рецензии, аннотации, тестов и реферата. Тема 4. Структура диссертационной работы. Требования к оформлению диссертации. Структура автореферата. Требования к оформлению автореферата.
7. Виды учебной работы	Лекции – 6 ч., практические занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 20 ч.
8. Вид контроля	Зачет на 3 курсе
Аннотация рабочей программы дисциплины <i>Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения</i> (ФТД.3)	
1. Общая трудоемкость дисциплины	36 часов, 1 з.е.
2. Цели и задачи дисциплины	<i>Цель</i> - овладение аспирантами навыками профессионального общения, межкультурной коммуникации, обучение умению публично выступать, развитие способности к анализу и проектированию межличностных и групповых коммуникаций, развитие толерантности, восприятия особенностей другой культуры, формирова-

	ние углубленных профессиональных знаний о риторике как теории красноречия; ознакомление с приемами техники речи, формирование коммуникативной и профессиональной компетентности. <i>Задачи:</i> - сформировать у аспирантов представление о профессиональной коммуникации и профессиональной этике; - о ведущих тенденциях в сфере межличностного общения; - об основных проблемах коммуникативно-речевого тренинга; - об эффективных риторических приёмах и способах построения публичной речи в различных ситуациях.
3. Место дисциплины в структуре ООП ВО	Дисциплина относится к разделу «Факультативы», индекс по учебному плану ФТД.2
4. Формируемые компетенции	УК – 6, ОПК – 8
5. Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	- <i>иметь</i> системное представление о создании действенной речи как продукта риторической коммуникации, что предполагает не только знание технологии и владение навыками речепроизводства, но и управление речевым аппаратом с целью достижения выразительной речи. <i>Знать:</i> - основные положения и концепции в области общей и педагогической риторики, - иметь представление о сущности, правилах и нормах общения, о требованиях к речевому поведению преподавателя в различных коммуникативно-речевых ситуациях; о приемах и правилах ведения публичного спора. <i>Уметь:</i> - применять полученные знания в профессиональной педагогической и других видах деятельности в области риторической коммуникации. <i>Владеть:</i> - основными методами и приемами практической работы в области целенаправленной, эффективной, результативной и оптимальной коммуникации в сфере профессиональной деятельности.
6. Краткое содержание дисциплины	Раздел 1. Риторика как наука и искусство. Тема 1. Понятие о риторике общей и педагогической. История риторики. Тема 2. Постулаты эффективного (бесконфликтного) речевого общения. Тема 3. Теория и практика риторической аргументации. Тема 4. Риторический канон. Раздел 2. Риторика и речевая культура. Тема 1. Этика и этикет в педагогическом общении. Тема 2. Ораторское искусство. Риторика общая и частная. Тема 3. Педагогические речевые жанры. Тема 4. Культура спора (дискуссия, полемика, дебаты).
7. Виды учебной работы	Лекции – 8 (6) ч., практические занятия – 8 (10) ч., самостоятельная работа – 20(20) ч.
8. Вид контроля	Зачет на 4 курсе

4.4. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.02 – Информ-

матика и вычислительная техника, *педагогическая практика* входит в Блок 2 «Практики» программы аспирантуры и является обязательной для освоения. Она ориентирована на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Педагогическая практика представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в образовательной организации, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности обучающихся, научно-методическую работу по предмету, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности.

Срок прохождения практики устанавливается в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком подготовки аспирантов. Согласно учебному плану на педагогическую практику выделяется 108 часов (3 зачетных единицы).

Отчетность по практике предусмотрена в виде представления и защиты отчета на кафедре, ведущей подготовку аспиранта.

Педагогическая практика проходит в аудиториях, оснащенных мультимедийным оборудованием, аспиранты имеют специально оборудованные помещения для самостоятельной работы и подготовки к проведению занятий (оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет).

Программа педагогической практики представлена в *Приложении 4*.

Научно - производственная практика входит в Блок 2 «Практики», который, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.02 – Информатика и вычислительная техника, в полном объеме относится к вариативной части программы. Она ориентирована на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Содержание научно-производственной практики определяется темой научно-квалификационной работы аспирантов и планируется аспирантом совместно с научным руководителем, отражается в индивидуальном плане работы аспиранта, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта на всех этапах практики. Организация практики предусматривает следующие этапы:

- установочный – решение организационных вопросов (ознакомление аспирантов с целями и задачами практики, программой, отчетной документацией, утверждение индивидуальных графиков прохождения практики);
- основной этап – выполнение программы практики и оформление отчетной документации;
- подведение итогов – промежуточная аттестация.

Срок прохождения практики устанавливается в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком подготовки аспирантов. Согласно учебному плану на научно-производственную практику выделяется 108 часов (3 зачетных единицы).

Программа научно-производственной практики представлена в *Приложении 4а*.

4.5. Программа научных исследований

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 09.06.02 – Информатика и вычислительная техника научные исследования аспирантов входят в Блок 3 «Научные исследования», являются обязательной частью образовательной программы аспирантуры и направлены на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной аспирантской программы.

В результате проведения научных исследований обучающийся должен приобрести практические навыки, умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции.

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).

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);

- способность 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).

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

- способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 09.06.02 – Информатика и вычислительная тех-

ника (ПК-1);

- способностью к разработке новых математических методов моделирования систем управления, предназначенных для автоматизации производства и интеллектуальной поддержки процессов управления и необходимой для этого обработкой данных в системах управления технологическими процессами АПК (ПК-2);

- способностью к развитию методов исследования математических моделей автоматических систем управления технологическими процессами АПК (ПК-3);

- способностью к разработке, обоснованию и тестированию энергоэффективных систем управления технологическими процессами с применением современных компьютерных технологий (ПК-4);

- способностью проводить комплексные исследования научных и технических проблем с применением современных технологий математического моделирования и эксперимента (ПК-5);

- способностью к разработке систем компьютерного и имитационного моделирования (ПК-6).

ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.02 – Информатика и вычислительная техника предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;

- проведение научно-исследовательской работы;

- составление отчета о научно-исследовательской работе;

- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научных исследований работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-практических конференций, семинаров. В процессе выполнения научных исследований и в ходе защиты ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в Университете с привлечением работодателей и ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретенных знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

Объем научно-исследовательской работы аспиранта составляет 90 недель (135 зачетных единиц).

Программа научных исследований представлена в *Приложении 5*.

5. Ресурсное обеспечение программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

5.1. Кадровое обеспечение

Реализация программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (направленность программы – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)) - обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами,

привлекаемыми к реализации Программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) при реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направленности программы - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) - составляет 100 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

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 №20237), и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) 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 процентов.

Научные руководители, утвержденные аспирантам, имеют ученую степень, осуществляют научно-исследовательскую деятельность по направленности 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.

Сводные данные по кадровому обеспечению программы аспирантуры по направленности программы - Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) - представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сводные данные по кадровому обеспечению программы аспирантуры

Показатели квалификации	Всего	в т.ч. имеют учёное звание		Не имеют учёного звания
		профессор	доцент	
Всего	8	2	6	-
в т.ч. имеют учёную степень доктора наук	2	2	-	-
кандидата наук	6	-	6	-

Кадровые условия реализации программы аспирантуры соответствуют требованиям пунктов 7.1.5, 7.1.6, 7.1.7, 7.2 ФГОС ВО и представлены в **Приложении 6**.

5.2. Материально-техническое обеспечение

При реализации программы аспирантуры по направленности *Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)* обеспечена материально-техническая база для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научных исследований аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспирантов, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база Университета характеризуется наличием:

- зданий и помещений, находящихся у Университета на правах оперативного управления, оформленных в соответствии с действующими требованиями.
- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межкафедральных лабораторий, учебных мастерских (в том числе, современного, высокотехнологичного оборудования), обеспечивающего выполнение программы аспирантуры с учётом направления подготовки;
- вычислительного телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации программы аспирантуры, и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;
- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- организация имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного 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, используемого при реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научных исследований и практик.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Материально-техническое обеспечение ООП ВО соответствует требованиям пунктов 7.1.1, 7.1.2, 7.3 ФГОС ВО и представлено в *Приложении 7*.

5.3. Информационно-библиотечное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание всех учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет или локальной сети Университета по ад-

ресам: www.rgazu.ru/index.php/bibl; <http://ebs.rgazu.ru>; www.lib.rgazu.ru.

Общий фонд библиотеки университета, на 01.01.2016 г. составляет 562342 экземпляров, в том числе 253092 экземпляров учебной литературы, 81600 экземпляров учебно-методических пособий.

Читальный зал на 202 посадочных места. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части блока 1, изданными за последние 5 лет, а для дисциплин вариативной части – за последние 10 лет, из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в *Приложении 8*.

6. Характеристика научной среды университета, обеспечивающей развитие компетенций выпускников

Научные исследования в ФГБОУ ВО РГАЗУ являются важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время.

Основными направлениями научных исследований в Университете являются:

1. Организация и проведение университетских, всероссийских, международных научно-практических конференций молодых ученых;
2. Проведение научно-исследовательских семинаров с аспирантами;
3. Организация работы по рассмотрению и утверждению тем научных исследований в рамках научно-исследовательской деятельности кафедр, научно-исследовательских лабораторий;
4. Вовлечение молодых ученых и аспирантов в выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований, участие в подготовке документов по контрактам, грантам, договорам с заказчиками;
5. Публикация научных сборников статей и тезисов конференций в научных журналах Университета;

6. Участие в подготовке тематико-экспозиционных планов показа результатов научных исследований сотрудников, аспирантов, студентов университета в отраслевых выставках и других мероприятиях.

Организация научных исследований с аспирантами Университета ведется:

- на уровне Университета – управлением организации научных исследований и подготовки научно-педагогических кадров;
- на уровне факультетов и кафедр – заместителями деканов по научной работе, руководителями программ аспирантуры, заведующими кафедрами и научными руководителями аспирантов;
- на уровне общественных организаций Университета – Советом молодых ученых и специалистов.

Научно-исследовательская работа аспирантов Университета по направлению подготовки 09.06.02 – Информатика и вычислительная техника – осуществляется в соответствии с перспективным планом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ФГБОУ ВО РГАЗУ на 2016 – 2020 гг. по следующим темам:

1. Наименование темы: «Автоматизированная система мониторинга и прогнозирования состава электрооборудования при эксплуатации электроустановок АПК».

Научный руководитель: д.т.н., профессор Шичков Л.П.

Цель исследований: разработка автоматизированной системы. Позволяющей осуществлять мониторинг электроустановок и прогнозировать состав эксплуатируемого электрооборудования.

Научная новизна и практическая значимость исследований: комплексная автоматизация двух процессов – мониторинга и прогнозирования, позволяющая улучшить качество работы и повысить эксплуатационную надежность электроустановок АПК.

На факультете Энергетики и охраны водных ресурсов сформировались и функционируют следующие научные школы:

1. Руководитель научной школы: Шичков Леонид Петрович

Научное направление: Автоматизация систем электроснабжения и поддержания режимов работы электрооборудования АПК.

Основные результаты научной школы: защищены 2 докторских и 3 кандидатских диссертаций, опубликовано 2 монографий, 5 учебных пособий, в т.ч. 2 с грифом (Минобрнауки России, Минсельхоза России, УМО), более 50 статей в ведущих научных рецензируемых изданиях, получено 7 патентов на изобретения и полезные модели.

Объем средств, привлеченных из внешних источников, на выполнение научно-исследовательских работ по направленности образовательной программы за последние 5 лет составляет 163850 рублей.

Перечень договоров на выполнение научно-исследовательских работ за 2011-2015 гг.:

1) «Исследование перспективы повышения энергоэффективности в сельскохозяйственных организациях в результате внедрения АИИС КУЭ» (сроки действия договора 01.12.2014 г. - 31.01.2016 г., договорная цена – 80000 рублей). Руководитель темы – к.т.н., доцент, зав. кафедрой «Электрооборудование и автоматика» Липа О.А.

Цель работы: на основании теоретических исследований и анализа тарифов в области электроэнергетики обосновать перспективность внедрения АИИС КУЭ для повышения энергоэффективности предприятий АПК.

2) «Разработка и настройка системы дистанционного обучения» (сроки действия договора 01.11.2014 г.- 01.05. 2015 г., договорная цена – 83 850 руб.). Руководитель темы – к.т.н., доцент Закабунин А.В.

Цель работы: разработать и настроить системы дистанционного обучения для конкретных образовательных учреждений.

Перечень наиболее значимых научных мероприятий, связанных с направленностью образовательной программы за 2011-2015 гг.:

- *Научно-исследовательская работа в рамках госбюджетной тематики:*

Тема НИР № 15: «Повышение энергетического потенциала сельского хозяйства России с использованием энергосберегающих методов интеллектуального управления энергоемкими процессами сельскохозяйственного производства» (2011-2015 г.г.), руководитель – к.т.н., доцент Липа О.А.

- *Участие в научно-практических конференциях разного уровня:*

- 6-я Всероссийская научно-практическая конференция студентов и педагогических работников профессиональных образовательных организаций, г. Арзамас, 20 мая 2015 г.

- V Международная конференция «Фундаментальные проблемы высокотемпературной сверхпроводимости», пос. Малаховка, 05-09.10.2015 г.

- РГАУ-МСХА им. Тимирязева, МНК «Аграрное образование и наука в 21 веке; вызовы и проблемы развития», тематическое направление «Становление, развитие и задачи инженерно-технического обеспечения АПК», 11-13.11.2015 г., г. Москва

- НИЦ “Курчатовский институт”, НКПС - 2015 г. – Москва, ноябрь 2015 г.

- «Автоматизация технологических процессов АПК», РГАЗУ, 15.03.2014 г.

- Международная научно-техническая конференция «Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве», секция «Инфокоммуникационные технологии и нанотехнологии», г. Москва, май 2014, ГНУ ВИЭСХ.

- Международная научно-техническая конференция (10 – 12 сентября 2012 г., город Углич) «Модернизация сельскохозяйственного производства на базе инновационных машинных технологий и автоматизированных систем».

- Международная научно-практическая конференция «Инженерные решения по энергетике, водоочистке и механизации процессов сельскохозяйственного производства», 12 апреля 2013 г., г. Балашиха, РГАЗУ.

Особое место в деятельности кафедр, деканатов отводится работе по привлечению к научным исследованиям талантливых аспирантов. Научная работа не только поднимает творческий потенциал, но и создает особую рабочую обстановку в коллективе.

Совместно с Советом молодых ученых и специалистов Университета ежегодно проводятся международные, региональные, вузовские конференции, выставки творчества и конкурсы, в которых аспиранты Университета активно участвуют и награждаются дипломами и грамотами.

Информация о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе для её осуществления дается в *Приложении 9*

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для достижения необходимого уровня освоения компетенций разработаны и применяются ФОСы по образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Матрица соответствия компетенций составных частей ООП даётся в *приложении 10*. Фонды оценочных средств даются в *приложении 11*.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников программы подготовки научно-педагогических кадров

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259) Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Она включает подготовку и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Итоговые испытания предназначены для оценки сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника аспирантуры, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать образовательной программе по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения.

Правила проведения Государственной итоговой аттестации по основной образовательной программе 09.06.02 – *Информатика и вычислительная техника*, направленность программы – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям) представляются в *приложении 12*.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Основные федеральные нормативные акты:

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования». <http://www.rg.ru/2011/05/13/spravochnik-dok.html>.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. № 898 утверждения Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 38.03.01 «Экономика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации). <http://base.garant.ru/70730786>.

Приказ Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)». http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180460/?frame=1.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования...». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/1192.pdf.

Дополнительные федеральные нормативные акты и проекты приказов:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/2.pdf.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 марта 2014 г. № 233 «Об утверждении порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/asp_priem.pdf.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 248 «О Порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/soiskat.pdf.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 марта 2014 г. № 247 «Об утверждении порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня». <https://rg.ru/2014/07/02/minobrnauki-dok.html>.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ». http://fgosvo.ru/uploadfiles/prikaz_miobr/poop.pdf.

Профессиональные стандарты:

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». <http://base.garant.ru/71202838/#ixzz4PxxhOy1zl>.

Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта научного работника (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (по состоянию на 18 ноября 2013 г.). www.consultant.ru/document/cons_doc_PNPA_4837/?dst=100020

Приложение 1

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Приложение 2

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Приложение 3

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Приложение 4

ПРОГРАММА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Приложение 4а

ПРОГРАММА НАУЧНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Приложение 5

ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

основной образовательной программы высшего образования
направление подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность программы Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации
1	Шичков Леонид Петрович	штатный	Зав. кафедрой ИЭСТ, д.т.н., профессор	Информационные технологии в науке и образовании	Высшее, Московский институт инженеров с/х производства, электрификация и автоматизация с/х, инженер
2	Савина Виктория Витальевна	штатный	зав. кафедрой ин. языков, к.с.н., доцент	Иностранный язык, культура письменной научной речи	Высшее, иностр. язык (англ.); Московский государственный открытый педагогический университет, преподаватель
3.	Липа Оксана Александровна	штатный	Зав. кафедрой Э и А, к.т.н., доцент	Автоматические системы управления технологическими процессами и производствами в АПК, Теория автоматического управления, Технические средства автоматизации и информационных систем, Автоматизация технологических процессов и производств в сельском хозяйстве, Микропроцессорные информационно-управляемые системы	Высшее, МОПИ им. Н.К. Крупской, физический факультет, спец. «Физика», преподаватель
4.	Переверзев Андрей Анатольевич	штатный	Доцент кафедры Э и А	Использование методов автоматизированного проектирования для повышения эффективности разработки и модернизации автоматизированных систем управления	Северо-Кавказский государственный технологический университет, промышленная электроника,

					инженер электронной техники
5.	Кулькатова Гульнара Нуриевна	штатный	Доцент кафедры философии и истории, к.с.н., доцент	История и философия науки, Тренинг профессионально-ориентированных риториков, дискуссий и общения	Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, специальность "Философия", преподаватель
6.	Копылов Сергей Игоревич	Внешний совместитель	Профессор кафедры Э и А, д.т.н., профессор	Основы научных исследований в автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами в АПК	Московский энергетический институт, инженер-электромеханик
7.	Асмарян О. Г.	штатный	Доцент кафедры ГМУ и коммерции, к.б.н., доцент	Нормативно-правовые основы высшего образования	Московская академия МВД РФ квалификации «Юрист» по специальности «Юриспруденция»
8.	Михалкина Евгения Германовна	штатный	Доцент кафедры менеджмента и организации производства, к.п.н., доцент	Педагогика и психология высшей школы	Московский инженерно-строительный институт им. Куйбышева. Спец. «Гражданское и промышленное строительство», инженер; Федеральный институт развития образования, спец. «Педагогика»

Приложение 7

Справка

о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования- программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре направление подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислитель-

ная техника, направленность программы Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)

Учебные аудитории для лекционных занятий						
№ п/п	Наименование дисциплины, практик в соответствии с учебным планом	Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.	Технические и электронные средства обучения и контроля знаний аспирантов (фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий, контролирующих программ и демонстрационных установок)
1	Иностранный язык, культура письменной научной речи	246 учебно-административный корпус	Проектор	NEC V260X	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Интерактивная доска	Smart Board SB685	1	
2	История и философия науки, Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения	401 инженерный корпус	Проектор	SANYO PLC-XW250	1	Цикл видеолекций в рамках научно-просветительского лектория по философии (2013-2016 гг.), Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	
3	Основы научных исследований в автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами в АПК, производственная практика	501 Инженерный корпус	Проектор	SANYO PLC-XW250	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	
4	Методология диссертационных исследований	135 учебно-административный корпус	Проектор	EPSON EB-1880	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1	
5	Автоматические системы управления технологическими процессами и производствами в АПК, Теория автоматического управления, Технические средства автоматики и информационных	514 Инженерный корпус	Проектор	NEC V260X	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Интерактивная доска	Smart Board SB685	1	

	систем, Автоматизация технологических процессов и производств в сельском хозяйстве, Микропроцессорные информационно-управляемые системы, Использование методов автоматизированного проектирования для повышения эффективности разработки и модернизации автоматизированных систем управления					
6.	Педагогика и психология выс- шей школы, педагогическая практика	129 учебно- администра- тивный кор- пус	Проектор	EPSON EB-1880	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Экран настенный моторизированный	SimSCREEN	1	
7.	Информационные технологии в науке и образовании	501 Инженерный корпус	Проектор	SANYO PLC-XW250	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Экран настен-ный рулонный	SimSCREEN	1	
8	Нормативно-правовые основы высшего образования	15 ИКМИТ	Проектор	NEC V260X	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	

Учебные аудитории для практических (семинарских) занятий						
№ п/п	Наименование дисциплины, практик в соответствии с учебным планом	Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Коли- честв о, шт.	Технические и электронные средства обучения и контроля знаний аспирантов (фрагменты фильмов, комплекты плака- тов, наглядных пособий, контролирую- щих программ и демонстрационных

						установок
1	Иностранный язык, культура письменной научной речи	246 учебно-административный корпус	Проектор	NEC V260X	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
			Интерактивная доска	Smart Board SB685	1	
2	История и философия науки, Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения	401 инженерный корпус	Проектор	SANYO PLC-XW250	1	Цикл видеолекций в рамках научно-просветительского лектория по философии, презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	
3	Основы научных исследований в автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами в АПК, производственная практика	501 Инженерный корпус	Проектор	SANYO PLC-XW250	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	
4	Методология диссертационных исследований	135 учебно-административный корпус	Проектор	EPSON EB-1880	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
5	Автоматические системы управления технологическими процессами и производствами в АПК, Теория автоматического управления, Технические средства автоматики и информационных систем, Автоматизация технологических процессов и производств в сельском хозяйстве, Микропроцессорные информационно-управляемые системы, Использование методов автоматизированного проектирования для повышения	514 Инженерный корпус	Проектор	NEC V260X	1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
			Интерактивная доска	Smart Board SB685	1	
		508 Инженерный корпус	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10	Интерактивные стенды: - «Система АСКУЭ промышленного потребителя»; - «Система АСКУЭ коммунального потребителя»

	эффективности разработки и модернизации автоматизированных систем управления					
6.	Педагогика и психология высшей школы, педагогическая практика	129 учебно-административный корпус	Проектор Экран настенный моторизированный	EPSON EB-1880 SimSCREEN	1 1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
7.	Информационные технологии в науке и образовании	501 Инженерный корпус 412 Инженерный корпус	Проектор Экран настенный моторизированный Персональный компьютер	SANYO PLC-XW250 SimSCREEN На базе процессора Intel Core i5	1 1 10	Презентации по темам дисциплины, плакаты, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС
8	Нормативно-правовые основы высшего образования	15 ИКМИТ	Проектор Экран настенный рулонный	NEC V260X SimSCREEN	1 1	Презентации по темам дисциплины, аудио- и видеоматериалы, тесты на платформе ЭИОС

Учебные аудитории для самостоятельной работы						
№ п/п	Наименование дисциплины, практик в соответствии с учебным планом	Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.	Технические и электронные средства обучения и контроля знаний аспирантов (фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных по-

						собий, контролирующих программ и демонстрационных установок
1.	Иностранный язык, Культура письменной научной речи, Методология диссертационных исследований, Педагогика и психология высшей школы, педагогическая практика	№ 125 учебно-административный корпус	Проектор	SANYO PLC-XV	1	
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	
		№ 129 учебно-административный корпус	Проектор	EPSON EB-1880	1	
			Экран настенный моторизованный	SimSCREEN	1	
2	История и философия науки, Тренинг профессионально-ориентированных риторики, дискуссий и общения	401 инженерный корпус	Проектор	SANYO PLC-XW250	1	
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	
3.	Автоматические системы управления технологическими процессами и производствами в АПК, Теория автоматического управления, Технические средства автоматики и информационных систем, Автоматизация технологических процессов и производств в сельском хозяйстве, Микропроцессорные информационно-управляемые системы, Использование методов автоматизированного проектирования для	№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Pentium G620	11	
		№ 217 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	10	
		№ 412 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10	
		№ 413 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core 2 Duo	10	
		№ 508 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	На базе процессора Intel Core i5	10	

	повышения эффективности разработки и модернизации автоматизированных систем управления, Основы научных исследований в автоматизации и управлении технологическими процессами и производствами в АПК, Информационные технологии в науке и образовании, Производственная практика					
4	Нормативно-правовые основы высшего образования	15 ИКМИТ	Проектор	NEC V260X	1	
			Экран настенный рулонный	SimSCREEN	1	

Приложение 8

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по направлению подготовки 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность программы Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара.
2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации «Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 – 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров. База учебно-методических ресурсов РГАЗУ и вузов-партнеров.
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	свободно распространяемая	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно-методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор № Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб-интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое ПО			

	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	без ограничений
	Office 365 для образования	7580631	9145
	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
.	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
.	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
.	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	без ограничений
0.	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
Специализированное ПО			
.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей), Visual Studio Professional (для лабораторий), Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий), Windows Embedded. Приложения Visio, Project, OneNote	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	без ограничений
.	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10
.	AnyLogic (факультет Э и ОВР)	2746-0273-9218-4915	без ограничений
.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая	без ограничений

Информация о направлениях и результатах научной (научно-исследовательской) деятельности и научно-исследовательской базе для её осуществления по направлению подготовки 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника, направленность программы – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)

Тема НИР	Результаты научной деятельности (количество защи- щенных диссертаций, изданных моногра- фий, учебных посо- бий, опубликованных статей в ведущих рецензируемых науч- ных журналах и изда- ниях, входящих в пе- речень ВАК, индекси- руемых в системе цитирования Web of Science или Scopus)	Основные научные публикации по научной работе (за последние 5 лет)	Научно- исследовательская база для выполне- ния НИР

Матрица соответствия компетенций

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРАВИЛА

**проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе по направлению подготовки кадров высшей квалификации – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
09.06.01 – Информатика и вычислительная техника)**

направленность программы

Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)