

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
образовательной программы направления подготовки
09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»,
Направленность программы 05.13.06 «Автоматизация и управление
технологическими процессами и производствами»

Аннотация рабочей программы дисциплины
«История и философия науки»

Общая трудоемкость – 4 з.е.

Целью освоения дисциплины - понятие объективной логики истории и философии науки, их место и роль в культуре, познакомиться с основными направлениями, школами и этапами развития «истории и философии науки»; формирование целостного представления о проблемах современной философии науки; развитие навыков видения и знания философских оснований научного исследования и его результатов; формирование активной гражданской позиции ученого.

Результатом освоения дисциплины должен быть этап формирования у аспиранта универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, а именно:

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

УК-1.1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

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

УК-2.1: способность проектировать и осуществлять научные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

по УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности:

УК-5.1: способность следовать этическим нормам в научных коммуникациях;

по ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности:

ОПК-1.1: владение навыками применения методов междисциплинарного философского анализа в профильной предметной области;

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

ОПК-2: готовность применять общенаучные методы в исследовании актуальных проблем в области профессиональной деятельности;

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

ОПК-3.1: способность овладевать навыками исследования и их применения в историко-культурном и философском анализе концептуальных систем в области системного анализа, управления и обработка информации;

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

ОПК-8.1: способность применять теоретические и методологические принципы современной науки в преподавательской деятельности.

Формы контроля: очная форма, первый семестр – зачет, второй семестр – кандидатский экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»

Общая трудоемкость – 5 з.е.

Целью освоения дисциплины является совершенствование владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации.

Результатом освоения дисциплины должен быть этап формирования у аспиранта универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, предусмотренной ФГОС ВО, а именно:

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

УК-3.1: способность использовать знания иностранного языка для участия в работе международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4: (в целом)готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

по УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития:

УК-6.1: способность самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации;

по ОПК-4: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности:

ОПК-4.1: способностью владеть навыками перевода профессионального текста; навыками подготовки презентаций по профессиональной тематике на иностранном языке;

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

ОПК-5.1: способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях на иностранном языке;

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

ОПК-6.1: готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований на иностранном языке;

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

ОПК-7.1: владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности на иностранном языке.

Формы контроля: очная форма, первый семестр – зачет, второй семестр – кандидатский экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Общая трудоемкость – 5 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование и углубление у аспирантов комплекса фундаментальных и прикладных знаний в области современных систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, а также овладение современной методологией исследования и проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами.

Результатом освоения дисциплины должны быть этапы формирования у аспиранта общепрофессиональных(ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности:

ОПК-1.2: способность применять методологию системного анализа для организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

по ПК-1: способностью с помощью SCADA – систем проектировать автоматизированные технологические процессы и производства:

ПК-1.1: способность проектировать АСУТП и АСУП в выбранной SCADA-системе.

Формы контроля: очная форма, пятый семестр – кандидатский экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Педагогика высшей школы»

Общая трудоемкость – 4 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование у аспирантов системы теоретических и практических знаний и навыков, необходимых в преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта универсальных (УК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности:

УК-5.2: готовность руководствоваться этическими нормами в профессиональной деятельности;

по УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития:

УК-6.2: способность планировать и решать задачи собственного личностного развития;

по ПК-3: готовностью создавать научные основы построения систем автоматизации и управления:

ПК-3.3: готовность использовать педагогические методы для создания научных основ построения систем автоматизации и управления.

Формы контроля: очная форма, четвертый семестр – экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методология научных исследований в области автоматизации и управления
технологическими процессами и производствами»

Общая трудоемкость –4 з.е.

Целью освоения дисциплины является ознакомление аспирантов с современными методами научных исследований.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта универсальных (УК), общепрофессиональные (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

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

УК-1.2: способность к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

по ОПК-4: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности:

ОПК-4.2: способность применять методологию системного анализа для организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

по ПК-3: готовностью создавать научные основы построения систем автоматизации и управления:

ПК-3.4: готовность создавать методологию научных исследований в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.

Формы контроля: очная форма, второй семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Электроника, микропроцессорная техника и программирование»

Общая трудоемкость – 3 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование и углубление у аспирантов комплекса фундаментальных и прикладных знаний в области современной микроэлектроники и микропроцессоров, а также овладение современной методологией алгоритмизации и программирования.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта общепрофессиональных (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности:

ОПК-1.3: способность применять современные методы управления для организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроники, микропроцессорной техника и программирования;

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

ОПК-2.2: способность применять культуру научного исследования электроники, микропроцессорной техника и программирования с использованием современных информационно-коммуникационных технологий для обеспечения комплектности и корректности проводимого научного исследования;

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

ОПК-3.3: способность применять математические методы системного анализа, управления и обработки информации для разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области электроники, микропроцессорной техника и программирования;

по ПК-1: способностью с помощью SCADA – систем проектировать автоматизированные технологические процессы и производства:

ПК-1.3: готовность применять современную элементную базу при проектировании систем автоматизации;

по ПК-3: готовностью создавать научные основы построения систем автоматизации и управления:

ПК-3.1 готовность создавать научные основы построения технических средств автоматизации и управления;

по ПК-4: способностью создавать иерархические структуры АСУТП и П с выбором технических средств автоматизации и управления:

ПК-4.2: способность оптимального выбора технических средств автоматизации для решения поставленных задач.

Формы контроля: очная форма, третий семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория автоматического управления»

Общая трудоемкость – 3 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование и углубление у аспирантов комплекса фундаментальных и прикладных знаний в области современных технических систем автоматического управления технологическими процессами и производствами, а также овладение современной методологией исследования основных задач в области управления, регулирования, стабилизации и систем слежения.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта общепрофессиональных (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности:

ОПК-1.3: способность применять современные методы управления для организации и проведения теоретических и экспериментальных исследований в области теории автоматического управления;

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

ОПК-2.2: способность применять культуру научного исследования в теории автоматического управления с использованием современных информационно-коммуникационных технологий для обеспечения комплектности и корректности проводимого научного исследования;

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

ОПК-3.3: способность применять математические методы системного анализа, управления и обработки информации для разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области теории автоматического управления;

по ПК-1: способностью с помощью SCADA – систем проектировать автоматизированные технологические процессы и производства:

ПК-1.3: готовность использовать компьютерные программы моделирования технологических процессов и производств;

по ПК-3: готовностью создавать научные основы построения систем автоматизации и управления:

ПК-3.1: готовность создавать научные основы формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации с применением методов теории автоматического управления;

по ПК-4: способностью создавать иерархические структуры АСУТП и П с выбором технических средств автоматизации и управления:

ПК-4.2: способность выбора метода оптимального управления техническими средствами автоматизации.

Формы контроля: очная форма, третий семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технические средства автоматизации и управления»

Общая трудоемкость – 5 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование и углубление у аспирантов комплекса фундаментальных и прикладных знаний в области современных технических средств автоматизации и управления технологическими процессами и производствами, а также овладение современной методологией настройки и программирования режимов работы средств автоматики, пользования интерфейсами и протоколами.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по ПК-1: способностью с помощью SCADA – систем проектировать автоматизированные технологические процессы и производства:

ПК-1.2: способность проектировать и программировать технические средства автоматизации и управления;

по ПК-2: способностью разрабатывать новые программные продукты под предложенные структуры АСУТП и П:

ПК-2.2: способность разрабатывать типовые программные продукты под структуры технических средств автоматизации и управления;

по ПК-3: готовностью создавать научные основы построения систем автоматизации и управления:

ПК-3.2: готовность создавать научные основы построения технических средств автоматизации и управления;

по ПК-4: способностью создавать иерархические структуры АСУТП и П с выбором технических средств автоматизации и управления:

ПК-4.1: способность и готовность к созданию иерархических структур технических средств автоматизации нижнего уровня.

Формы контроля: очная форма, пятый семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Интегрированные системы проектирования и управления»

Общая трудоемкость – 5 з.е.

Целью освоения дисциплины является формирование и углубление у аспирантов комплекса фундаментальных и прикладных знаний в области современных интегрированных систем проектирования и управления, а также овладение современной методологией разработки технологических процессов и производств.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по ПК-1: способностью с помощью SCADA – систем проектировать автоматизированные технологические процессы и производства:

ПК-1.2: способность и готовность использовать интегрированные системы проектирования и управления для автоматизации технологических процессов и производств;

по ПК-2: способностью разрабатывать новые программные продукты под предложенные структуры АСУТП и П:

ПК-2.2 способность разрабатывать типовые программные продукты под структуры интегрированных систем проектирования и управления;

по ПК-3: готовностью создавать научные основы построения систем автоматизации и управления:

ПК-3.2: готовность создавать научные основы построения интегрированных систем проектирования и управления;

ПК-4.1: способность и готовность к созданию иерархических структур АСУТП и П.

Формы контроля: очная форма, пятый семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (Педагогическая практика)»

Общая трудоемкость – 3 з.е.

Целью освоения дисциплины является приобретение обучаемыми умений и навыков в организации и проведении различного вида учебных занятий, развитие психолого-педагогического мышления, творческого отношения к делу, высокой педагогической культуры и мастерства.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности:

УК-5.3: способность применять этические нормы в профессиональной деятельности;

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

ОПК-5.2: приобретение опыта применения сформированных компетенций для объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

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

ОПК-6.2: способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

по ОПК-8.2: готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОПК-8.2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

по ПК-1: способностью с помощью SCADA – систем проектировать автоматизированные технологические процессы и производства:

ПК-1.4: способность проектировать автоматизированные технологические процессы и производства.

Формы контроля: очная форма, шестой семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Практика по получению опыта профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)»

Общая трудоемкость – 6 з.е.

Целью освоения дисциплины является:

- сбор, анализ и обобщение научного материала, разработка оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки кандидатской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

- формирование способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- формирование готовности участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта общепрофессиональные (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

по ОПК-2: владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2.3: способность применять современные математические методы системного анализа, управления и обработки информации для обеспечения комплексности и корректности проводимости научного исследования;

по ОПК-3: способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

ОПК-3.2: способность применять методологию системного анализа для разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

по ОПК-4: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

ОПК-4.3: приобретение опыта применения сформированных компетенций для организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

по ПК-2: способностью разрабатывать новые программные продукты под предложенные структуры АСУТП и П:

ПК-2.2: способность разрабатывать новые программные продукты.

Формы контроля: очная форма, пятый семестр – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук»

Общая трудоемкость – 192 з.е.

Целью освоения дисциплины является:

- развитие способности самостоятельного осуществления исследовательской деятельности в выбранной профессиональной области;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) по результатам выполнения научных исследований.

Результатом освоения дисциплины должны быть следующие этапы формирования у аспиранта универсальных (УК), общепрофессиональные (ОПК), предусмотренных ФГОС ВО и профессиональных компетенций (ПК), предусмотренных ОП ВО, а именно:

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

УК-2.2: способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные;

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

УК-3.2: готовность применять методы управления научно-исследовательской деятельности для координации работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

по ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности:

ОПК-1.4: способность применять сформированные компетенции для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

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

ОПК-2.4: способность применять сформированные компетенции для обеспечения требуемой культуры исследования при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

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

ОПК-3.4: способность применять сформированные компетенции при разработке новых методов исследования и их применении в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

по ОПК-4: готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности:

ОПК-4.3: приобретение опыта применения сформированных компетенций для организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

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

ОПК-7.2: владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

по ПК-2: способностью разрабатывать новые программные продукты под предложенные структуры АСУТП и П:

ПК-2.3: способность выполнять научно-исследовательскую деятельность и подготовку научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Формы контроля: очная форма, первый, второй, третий, четвертый, пятый, шестой, седьмой и восьмой семестры – зачет.