

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Врио ректора



«УТВЕРЖДАЮ»

Д.К. Проскурин

«31» августа 2021 г.

**ОСНОВНАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направленность: 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок обучения: 4 года/5 лет

Форма обучения: очная/заочная

Год начала подготовки: 2021

Воронеж 2021

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» по направлению 05.13.10 Управление в социальных и экономических системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г., № 875.

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре рассмотрена на заседании кафедры управления от «30» 08. 2021г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой


_____ С.А. Баркалов

Руководитель программы аспирантуры


_____ С.А. Баркалов

Проректор по учебной работе,
председатель учебно-
методического совета ВГТУ


_____ А.И. Колосов

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре рассмотрена и утверждена решением Ученого совета ВГТУ от «31» августа 2021г., протокол № 1.

Согласована с представителями академического сообщества

(получена рецензия)

Внешняя рецензия на программу подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре:

1. Общая характеристика основной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего профессионального образования (ОПОП ВО) представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную кафедрой управления строительством Воронежского государственного технического университета, утвержденную Ученым советом университета с учетом потребностей российского и региональных рынков труда, требований федеральных органов исполнительной власти, на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника».

Настоящая ОПОП ВО регламентирует цели и задачи, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по вышеназванному направлению подготовки и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, программы практик, календарный учебный график и другие методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий и высокое качество подготовки обучающихся.

2. Общие положения

2.1. Используемые определения и сокращения

Используемые определения:

владение (навык): составной элемент умения, как автоматизированное действие, доведенное до высокой степени совершенства;

зачетная единица (ЗЕТ): мера трудоемкости образовательной программы (1 ЗЕТ = 36 академическим часам);

знание: понимание, сохранение в памяти и умение воспроизводить основные факты науки и вытекающие из них теоретические обобщения (правила, законы, выводы и т.п.);

компетенция: способность применять знания, умения и навыки для успешной трудовой деятельности;

конспект лекций (авторский): учебно-теоретическое издание, в компактной форме отражающее материал всего курса, читаемого определенным преподавателем;

курс лекций (авторский): учебно-теоретическое издание (совокупность отдельных лекций), полностью освещающее содержание учебной дисциплины;

модуль: совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания и обучения;

примерная основная образовательная программа (ПООП): учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей, иных компонентов), определяющая рекомендуемый объем и содержание образования определенного уровня и/или определенной направленности;

основная профессиональная образовательная программа: совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), иные компоненты и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, ка-

лендарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

программное обеспечение «Планы» (ПО «Планы»): Программное обеспечение, разработанное Лабораторией математического моделирования и информационных систем (ММиИС), которое позволяет разрабатывать учебный план, план работы кафедры, индивидуальный план преподавателя, графики учебного процесса, семестровые графики групп и рабочую программу дисциплины;

специализация: направленность основной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности;

рабочая программа учебной дисциплины: документ, определяющий результаты обучения, критерии, способы и формы их оценки, а также содержание обучения и требования к условиям реализации учебной дисциплины;

результаты обучения: социально и профессионально значимые характеристики качества подготовки выпускников образовательных учреждений;

умение: владение способами (приемами, действиями) применения усваиваемых знаний на практике;

учебник: учебное издание, содержащее систематическое изложение учебной дисциплины или ее части, раздела, соответствующие учебной программе и официально утвержденное в качестве данного вида издания. Основное средство обучения. Учебник может являться центральной частью учебного комплекса и содержит материал, подлежащий усвоению;

учебное пособие: учебное издание, официально утвержденное в качестве данного вида издания, частично или полностью заменяющее, или дополняющее учебник. Основные разновидности учебных пособий: учебные пособия по части курса (частично освещающие курс); лекции (курс лекций, конспект лекций); учебные пособия для лабораторно-практических занятий; учебные пособия по курсовому и дипломному проектированию и др.;

учебный план: документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, и иных видов учебной деятельности; формы промежуточной аттестации обучающихся;

учебный цикл ОПОП: совокупность дисциплин (модулей) ОПОП, характеризующаяся общностью предметной области и определенным набором компетенций, формируемых у студента (гуманитарный, социальный и экономический, математический и естественнонаучный, профессиональный циклы для бакалавров и специалистов и общенаучный и профессиональный циклы для магистров).

Используемые сокращения:

ВО - высшее образование;

УК - универсальные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт ВПО;

ЗЕТ - зачетная единица трудоемкости;

ИФ - интерактивная форма обучения;

Сетевая форма - сетевая форма реализации образовательной программы.

2.2. Используемые нормативные документы

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) – 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г., № 875.

Нормативной базой ОПОП являются:

- приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- приказ Минобрнауки России от 12.09.2014 № 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, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. N 59»;

- Устав ВГТУ;

- нормативные документы ВГТУ, регламентирующие организацию образовательного процесса в университете.

3. Обоснование выбора направления подготовки / специальности (профиля, специализации, программы аспирантуры)

ОПОП ВО по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» призвана реализовать перспективные отечественные и международные тенденции развития образования высшей квалификации, исходя из стратегических интересов и

культурно-образовательных традиций России, обеспечить оптимальное сочетание универсальности, фундаментальности высшего образования и практической направленности.

ВГТУ для удовлетворения потребности рынка труда в квалифицированных специалистах высшей квалификации осуществляет подготовку аспирантов по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» по специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах».

Выпускник данного профиля может работать в сферах науки, техники, технологии и педагогики, охватывающих совокупность задач направления «Информатика и вычислительная техника», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатацию перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

4. Цели основной образовательной программы

В области воспитания общими целями ОПОП является формирование социально-личностных качеств специалистов высшей квалификации; целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, повышении их общей культуры, толерантности.

В области обучения целевыми задачами ОПОП являются:

- удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах высшей квалификации, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;
- удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Конкретизация основной цели осуществляется содержанием последующих разделов ОПОП и отражена в совокупности компетенций как результатов освоения ОПОП.

5. Область профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» область профессиональной деятельности специалистов высшей квалификации включает:

- сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «Информатика и вычислительная техника»;
- развитие теории, создание, внедрение и эксплуатацию перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов;
- развитие математического и программного обеспечения.

6. Объекты профессиональной деятельности

К объектам профессиональной деятельности специалистов высшей квалификации по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» относятся 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.

7. Виды профессиональной деятельности

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» специалист высшей квалификации готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- 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

Профессиональная деятельность специалистов высшей квалификации по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» предполагает в основном научно-исследовательскую деятельность, и данный вид является доминирующим в настоящей ОПОП ВО.

8. Требования к структуре программы аспирантуры

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» ОПОП состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

В Блок 2 "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной и проводится в структурных подразделениях университета.

Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины вариативной части дают возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся сформировать дополнительные профессиональные компетенции выпускника в соответствии с профилем подготовки и доминирующим видом профессиональной деятельности, получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре и аспирантуре.

Программа обучения «Управление в социальных и экономических системах», а также вид деятельности «научно-исследовательская» определяют содержание вариативной

тивной части ОПОП, как в перечне дисциплин, так и в программах дисциплин и практик.

Остальные виды профессиональной деятельности в необходимой степени отражаются в базовой части профессионального цикла ОПОП и имеют целью повышение мобильности кадров высшей квалификации на рынке труда.

В процессе выполнения педагогической, научно-исследовательской практик и научно-исследовательской деятельности аспирант должен:

творчески анализировать специальную литературу и другую научную информацию, достижения отечественной и зарубежной науки, техники, образцов лучшей практики в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических и других творческих разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической и иной информации по теме (заданию);

обладать способностью собирать и интерпретировать необходимые знания; принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов аппаратно-программных средств автоматизации, проектов автоматизированных систем различного назначения; творческих выставках и конкурсах;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступать с докладами на конференциях;

владеть способностью аргументировано высказывать свои суждения, включающие научные, социальные, этические и эстетические аспекты; развивать навыки, которые в дальнейшем явятся необходимыми для продолжения своих исследований с высокой степенью автономии;

владеть необходимыми академическими компетенциями в том, что касается проведения исследований, использования теорий, моделей и логики последующих интерпретаций, а также основных интеллектуальных навыков, способов и форм сотрудничества и коммуникаций.

9. Задачи профессиональной деятельности

Специалист высшей квалификации по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы и видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

- Разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей.

- Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи.

- Разработка математических моделей исследуемых процессов и изделий.

- Разработка методик проектирования новых процессов и изделий.

- Разработка методик автоматизации принятия решений.

- Организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов.

- Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результа-

там выполненных исследований.

Научно-педагогическая деятельность (дополнительно к задачам научно-исследовательской деятельности)

- Выполнение педагогической работы на кафедрах ВУЗов на уровне ассистента, преподавателя и старшего преподавателя.
- Подготовка и проведение учебных курсов в рамках направления «Информатика и вычислительная техника» под руководством профессоров и опытных доцентов.
- Разработка методических материалов, используемых студентами в учебном процессе.

10. Результаты освоения основной образовательной программы

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

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

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

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

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в

самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

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

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

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

готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры (ПК-1);

способностью разрабатывать методы моделирования процессов и систем в области социально-экономических и технических систем (ПК-2);

осуществлять формализацию практической задачи доведя ее до создания модели и выполнять моделирование изучаемого социально-экономического процесса, проводить исследования адекватности полученной модели, принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданных моделей (ПК-3);

способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами (ПК-4).

11. Требования, предъявляемые к абитуриенту

Лица, имеющие диплом магистра (специалиста) и желающие освоить программу аспирантуры, зачисляются в аспирантуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются методической комиссией выпускающей кафедры ВГТУ по направлению подготовки с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения аспирантской программы по данному направлению.

12. Учебный план

Учебный план по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», специальности 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах» разработан с использованием программного обеспечения «Планы» Лаборатории математического моделирования и информационных систем (ММиИС) в соответствии с ФГОС ВО и рекомендациями ПООП.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов

и разделов ОПОП ВО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В вариативных частях учебных циклов вуз самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин.

Утверждение и освоение факультативных и элективных дисциплин осуществляется в соответствии с Порядком освоения факультативных и элективных дисциплин аспирантами ВГТУ.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

13. Рабочие программы учебных дисциплин (в составе УМКД), программы практик и программы НИР

Содержание основной образовательной программы в части рабочих программ дисциплин и программ практик, НИР отражается в форме аннотаций.

13.1. Аннотации дисциплин

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Иностранный язык»

Цель дисциплины - повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения (специалитет/магистратура) и овладение необходимым уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной и научной сфер деятельности при общении с зарубежными коллегами и партнерами, а также для развития когнитивных и исследовательских умений с использованием научных ресурсов на иностранном языке.

Задачи дисциплины:

- формирование умений чтения и перевода иноязычных текстов по соответствующему направлению подготовки с целью извлечения профессиональнозначимой информации;
- усвоение лексико-грамматического минимума в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами в процессе профессиональной деятельности;
- формирование умения свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке;
- обучение умению оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;
- овладение базовыми умениями и навыками бытового и профессионального общения на иностранном языке;
- обучение умению делать сообщения и доклады на иностранном языке на те-

мы, связанные с научной работой аспиранта (экстерна).

Требования к результатам освоения дисциплины.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- терминологию научного, делового и бытового общения на иностранном языке (УК-3);

- основные лексико-грамматические конструкции, специфичные для научного и официально-делового стилей (УК-4);

Уметь:

- применять знание английского языка при проведении рабочих переговоров и составлении деловых документов (УК-4);

- уметь делать резюме, сообщения, доклад по специальности на иностранном языке (УК-3);

Владеть:

- подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью (УК-3);

- всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое) (УК-4);

- навыками письма для ведения деловой и профессиональной переписки (УК-4).

Содержание дисциплины

Область науки и исследование. Исследование научной проблемы. Ретроспективный анализ, проблемы исследования. Формулирование целей и использование методов исследования. Проведение экспериментального исследования и оценка его результатов. Организация и проведение исследования. Организация и проведение конференции. Подготовка презентаций и докладов к конференции. Написание аннотаций и рефератов на английском языке (теоретический аспект). Письменное написание докладов на иностранном языке аннотаций и ключевых слов. Структурные характеристики научных статей. Обсуждение результатов исследования. Написание заключения по теме исследования.

Аннотация

к рабочей программе учебной дисциплины

«История и философия науки»

Цель дисциплины:

- изучение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии;

- освоение аспирантами основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, в том числе, понимание проблем кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тен-

денций смены научной картины мира, типов научной рациональности, систем ценностей, на которые ориентируются ученые;

- определение круга проблем, знание и понимание которых необходимы для успешной сдачи экзамена кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки».

Задачи дисциплины:

- формулирование основных направлений углубленной подготовки к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»,

- выработка навыков критического анализа оригинальных текстов и фильтрации разнообразных методологических подходов к решению проблем философии науки,

- соотнесение проблем классической науки с их современной постановкой и решением,

- умение связывать проблемы развития науки в современной России со спецификой ее социально-экономического, политического и духовного развития,

- способность к междисциплинарному мышлению и адаптации современного научного знания,

- выработка навыков самостоятельной постановки научной проблемы и ее решения;

- выработка навыка к свободному и открытому диалогу, дискуссии, умению различать системы аргументации и оценивать их.

Требования к результатам освоения дисциплины Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

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

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

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

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные концепции современной философии науки (УК-2);

- закономерности и особенности исторического развития науки (УК-2);

- базовые понятия и терминологию научного исследования (УК-1);

- границы своей научной специальности (УК-1);

- методологические принципы организации научного исследования (УК-2);

- знать этические нормы, существующие в профессиональной деятельности (УК-5);

уметь:

- поставить проблему и сформулировать цель своего научного исследования (УК-1);

- определить предметную область своего научного исследования (УК-1);

- применять общую методологию научного познания (УК-2);
- выдвигать гипотезы своего исследования в соответствии с общенаучными правилами и картинами мира (УК-1);
- проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе полученных знаний с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- профессионально излагать результаты научных исследований (УК-1);
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

владеть:

- общей культурой проведения научных исследований (УК-1);
- навыками критического мышления и творческого отношения к научно-исследовательской работе (УК-1);
- навыками квалифицированной организации процесса научного исследования (УК-2);
- методикой проектной и научно-исследовательской деятельности (УК-2).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие проблемы истории и философии науки.

Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Структура научного знания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Наука как социальный институт.

Раздел 2. Философские проблемы технических наук.

Предмет и основные концепции философии техники. Возникновение и эволюция техники в культуре. Особенности методологии технических наук. Структура технико-технологического знания. Социально-экономические и политические аспекты развития техники. Этические и аксиологические аспекты техники.

Аннотация

**к рабочей программе учебной дисциплины
«Педагогика высшей школы»**

Цель изучения дисциплины: подготовка аспиранта к преподавательской деятельности в высшей школе, в том числе:

- поиск путей и средств реализации новых концепций высшего профессионального образования;
- формирование активной творческой личности будущего преподавателя-исследователя;
- разработка новых подходов к овладению знаниями;
- создание новых более эффективных средств, методов и форм обучения и воспитания обучающихся;
- проектирование развивающих педагогических процессов,
- организация для обучающихся такой образовательной среды, в которой они раскрывали бы свои способности и в более короткие сроки овладевали бы профес-

сиональной деятельностью.

Задачи изучения дисциплины:

- познакомить обучающихся с современными трактовками предмета педагогики высшей школы;
- дать представление об истории и современном состоянии высшего образования в России, ведущих тенденциях его развития;
- способствовать формированию методологической культуры педагогов; сформировать установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания в вузе;
- способствовать глубокому освоению норм профессиональной этики педагога, пониманию его ответственности перед студентами, стремлению к установлению с ними отношений партнерства, сотрудничества и сотворчества;
- углубить представления об особенностях профессионального труда преподавателя высшей школы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-8 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1 - готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- сущность, содержание и структуру педагогического профессионализма как фактора развития современного образования (ОПК-8);
- тенденции развития историко-педагогической науки в сфере исследования профессионализма педагогов, а также современные исследования данного феномена (ОПК-8);
- основы профессионального образования, самообразования и профессионального становления педагога, как в системе высшего педагогического образования, так и в процессе индивидуальной профессиональной жизнедеятельности (ОПК-8);
- этические нормы в профессиональной деятельности (УК-5);

уметь:

- выявлять и формулировать цели и проблемы профессионального и личностного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту (ОПК-8);
- разрабатывать научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) (ПК-1);

владеть:

- педагогическими технологиями и мастерством преподавателя (ОПК-8).

Содержание дисциплины

Концептуальные основания становления и развития педагогического профессионализма. Теоретические и социальные основы исследования педагогического профессионализма. Педагогический профессионализм и педагогическое образование в условиях социокультурных изменений. Реализация антропологического подхода в

образовании. Акмеологический подход к исследованию педагогического профессионализма. Психотерапевтический подход в образовании.

Условия и факторы развития педагогического профессионализма. Основные этапы профессионального развития педагога. Профессиональная самоактуализация и профессиональная зрелость педагога. Профессиональная деформация педагога: сущность, преодоление, профилактика.

Теоретико-методологические предпосылки исследования профессиональной зрелости педагога. Профессиональная зрелость педагога как социально-педагогический и акмеологический феномен. Процесс формирования профессиональной зрелости в образовании и деятельности. Сущностные и структурно-функциональные характеристики профессиональной зрелости педагога.

Технологии профессионально-личностного развития и саморазвития педагога. Моделирование технологического обеспечения процесса формирования педагогического профессионализма.

Аннотация

к рабочей программе учебной дисциплины «Стратегическое планирование и управление образовательной деятельностью высшей школы»

Цель дисциплины состоит в изучении и анализе законодательной и нормативной базы функционирования системы высшего образования Российской Федерации, формирование правовых и административных компетенций управления вузом, формирование знаний и практических навыков по технологиям и инструментам стратегического и оперативного планирования и управления научно-образовательной деятельностью, принципам и методам менеджмента качества обучения.

Задачи дисциплины следующие:

- формирование основ правовой и управленческой культуры;
- приобретение базовых знаний о структуре и принципах формирования нормативно-правового обеспечения системы высшего образования;
- получение навыков систематизации и самостоятельного анализа основных законодательных и нормативных актов в сфере образования;
- овладение категориально-понятийным аппаратом в области образовательного права и управления образовательными организациями;
- ознакомление со структурой и видами нормативных документов и особенностями их использования в образовательной практике;
- ознакомление с порядком и организацией разработки проектов нормативных и организационно-распорядительных документов в высшей школе;
- формирование конструктивно-критического отношения к результатам нормотворческой деятельности образовательной организации;
- ознакомление с современными технологиями планирования и управления образовательной и научной деятельностью вуза.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры

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

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные мировые образовательные системы, направления и проблемы развития мировой и российской систем высшего образования (ОПК-8);
- порядок формирования и реализации государственной образовательной политики, цели и задачи модернизации российской высшей школы (ОПК-8);
- источники и основные правовые акты российского образовательного законодательства (ОПК-8);
- структуру и виды нормативных документов, регламентирующих функционирование и организацию основных видов деятельности вуза (ОПК-8, ПК-1,);
- основы теории и практики управления высшей школой, принципы государственного и общественного контроля деятельности образовательных организаций (ОПК-8).

Уметь:

- использовать полученные знания в практике организационной и научно-педагогической деятельности (ОПК-8);
- квалифицированно толковать и применять нормативные и правовые акты в сфере образования (УК-3, ПК-1,);
- организовывать разработку проектов и правовую экспертизу управленческих решений, определять порядок и механизмы их реализации (УК-3, ПК-1, УК-3, УК-4).

Владеть:

- навыками систематизации и самостоятельного анализа основных законодательных и нормативных актов в сфере образования (УК-3, УК-4);
- навыками работы с электронными базами данных и знаний, поиска, анализа и мониторинга нормативных и правовых документов федеральных и иных органов власти (ОПК-8);
- навыками решения общих задач управления образовательной организацией на основе современных компьютерных технологий (ОПК-8);
- навыками проектирования и осуществления учебно-познавательной деятельности в сфере регулирования образовательных отношений (ОПК-8, ПК-1,).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение. Система образования в Российской Федерации, конституционные основы ее функционирования.

Раздел 2. Основные законодательные акты в сфере высшего образования.

Раздел 3. Структура и виды нормативных документов в сфере высшего образования.

Раздел 4. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО).

Раздел 5. Системы управления деятельностью вуза. Порядок разработки орга-

низационных и учебно-методических документов.

Аннотация
к рабочей программе учебной дисциплины
«Исследование операций и методы оптимизации»

Цель дисциплины состоит в приобретении специальных знаний, связанных с построением, исследованием и применением оптимизационных задач в системном анализе, управлении и обработке информации на базе основополагающих понятий о случайных ошибках измерений, теории вероятностей и математической статистики.

Задачи дисциплины следующие:

- сформировать специальные знания, связанные с построением, исследованием и применением оптимизационных задач в системном анализе, управлении и обработке информации;

- обеспечить приобретение навыков, связанных с построением, исследованием и применением оптимизационных задач в системном анализе, управлении и обработке информации и с использованием современного программного обеспечения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

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

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

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;

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

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные понятия, определения и принципы постановки и решения оптимизационных задач, теоретические основы нелинейной оптимизации и многомерного поиска и их прикладное значение для разработки эффективных проектов строительной отрасли (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-4);

- методы построения, исследования и применения оптимизационных задач в вычислительных системах и сетях (ОПК-3, ПК-4).

Уметь:

- применять методы и технологий модельного описания систем для последующего построения оптимизационных задач (ОПК-3, ПК-4, УК-2);
- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-5, ПК-4, УК-1).

Владеть:

- методикой построения анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов (ОПК-1, ОПК-3, ПК-4, УК-1, УК-2);
- навыками, связанными с построением, исследованием и применением оптимизационных задач в вычислительных системах и сетях с использованием современного программного обеспечения (ОПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Сущность и назначение оптимизационных задач. Классификация задач оптимизации. Задачи условной и безусловной оптимизации. Задачи линейного и нелинейного программирования. Классический метод решения задач оптимизации. Метод множителей Лагранжа. Преобразование Валентайна.

Раздел 2. Основные категории задач оптимизации. Примеры производственно-экономического приложения задач оптимизации. Графическое решение оптимизационных задач различных типов. Симплекс-метод. Модифицированный симплекс-метод. Теория двойственности. Анализ решения задачи линейного программирования на чувствительность.

Раздел 3. Определение задачи целочисленного линейного программирования. Примеры задач в строительстве и экономике. Графический метод решения задач. Задача “о ранце”. Метод “ветвей и границ”.

Раздел 4. Транспортная задача. Обоснование использования. Нахождение исходного опорного решения. Определение эффективного варианта решения. Переход от одного опорного решения к другому. Альтернативный оптимум и вырожденность в транспортных задачах. Постановка задачи о назначениях. Планирование загрузки оборудования с учетом максимальной производительности станков. Выбор инвестиционных проектов в условиях ограниченности финансовых ресурсов.

Раздел 5. Обоснование задач с нелинейной целевой функцией. Использование технологии сокращения интервала поиска для задач нелинейного программирования. Метод «золотого сечения», метод последовательной дихотомии, метод секущих, метод Ньютона. Методы решения задач многомерного поиска. Обоснование задач многомерного поиска. Примеры. Градиентный метод. Обоснование. Алгоритм. Пример. Метод наискорейшего спуска. Обоснование. Алгоритм.

Аннотация

к рабочей программе учебной дисциплины «Управление в социальных и экономических системах»

Цель дисциплины состоит в изучении основ методов управления социальными и экономическими системами.

Задачи дисциплины следующие:

- освоение теоретических основ и методов теории управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
- изучение методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах.
- изучение моделей описания и оценок эффективности решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.
- освоение методов и алгоритмов решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

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

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

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

ПК-2 – способностью разрабатывать методы моделирования процессов и систем в области социально-экономических и технических систем;

ПК-3 – осуществлять формализацию практической задачи доводя ее до создания модели и выполнять моделирование изучаемого социально-экономического процесса, проводить исследования адекватности полученной модели, принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданных моделей;

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-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основы методов управления социальными и экономическими системами (ОПК-1, ПК-2, ПК-3);
- функций управления и их классификацию;
- методы принятия решений, принятие решений в условиях риска и неопределенности;
- основы применения метода экспертных оценок при принятии решений;
- метод моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления;
- экономико-математические методы и модели; производственные функции;
- задачи математического программирования;
- основы теории графов.

Уметь:

- применять основные методы анализа социальных и экономических систем проанализировать и описать взаимодействие системного анализа, обработки информации и управления как неотъемлемых элементов существования информационных и технических систем (ОПК-1, УК-3);
- организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; (ОПК-4);
- оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- разрабатывать методы моделирования процессов и систем в области социально-экономических систем (ПК-2, ПК-3);
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-4, ОПК-5);

Владеть:

- методами анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- методами методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1, ПК-3);
- методами формализации практической задачи, доводя ее до создания адекватной модели (ПК-3);
- технологиями моделирования изучаемого социально-экономического процесса и принятия научно-обоснованные решения на основе анализа созданных моделей (ОПК-1, ОПК-5, ПК-3).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие функций управления и их классификация, общие и специфические функции, стратегическое планирование в организационных системах управления, тактическое и оперативное планирование, оперативное управление, организация и информационное взаимодействие, модели и методы принятия решений, принятие решений в условиях риска и неопределенности, использование экспертных оценок при принятии решений, консультационная деятельность при принятии решений, психологические аспекты принятия и реализации решений, особенности коллективного принятия решений, особенности принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций, переговоры и выборы, личность и коллектив как объекты управления. Общество как социально-экономическая система.

Раздел 2. Подготовка и принятие управленческих решений. Автоматизированные системы поддержки принятия управленческих решений. Вычислительная техника и программные средства в управлении социально-экономическими системами. Метод моделирования и его использование в исследовании и проектировании систем управления. Понятие модели, классификация моделей. Границы и возможности формализации процедур управления социальными и экономическими системами. Модели систем: статические, динамические, концептуальные, топологические, формализованные (процедуры формализации моделей систем), информационные, логико-лингвистические, семантические, теоретико-множественные и др. Экономиче-

ко-математические методы и модели. Производственные функции. Модель Леонтьева.

Раздел 3. Задачи стохастического программирования. Стохастические квази-градиентные методы. Методы стохастической аппроксимации. Методы с операцией усреднения. Методы случайного поиска. Стохастические задачи с ограничениями вероятностной природы. Стохастические разностные методы.

Методы и задачи дискретного программирования. Задачи целочисленного линейного программирования. Методы отсечения Гомори. Метод ветвей и границ. Задача о назначениях. Венгерский алгоритм.

Основы теории графов: определение графа, цепи, циклы, пути, контуры. Связные и сильно связные графы. Матрица смежности графа. Матрица инцидентностей дуг и ребер графов. Деревья. Плоские графы. Кратчайшие пути и контуры. Алгоритмы Форда и Данцига. Циркуляция максимальной величины и потенциалы перестановок. Поток максимальной величины. Алгоритм Форда—Фалкерсона. Задачи распределения ресурса на сетях и графах.

Предмет и основные понятия теории игр. Применение теории игр для оптимизации управленческих решений. Понятие стратегии и решения игры. Равновесия: в доминируемых стратегиях, максиминное, Нэша, Байеса, Штакельберга. Матричные игры. Игры с непротиворечивыми интересами. Кооперативные игры.

Постановка задач принятия решений. Этапы решения задач. Экспертные процедуры. Методы получения экспертной информации. Шкалы измерений, методы экспертных измерений. Методы опроса экспертов, характеристики экспертов. Методы обработки экспертной информации, оценка согласованности мнений экспертов.

Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины «Теория систем и системный анализ»

Цель дисциплины состоит в изучении методов и технологий реализации системного анализа, управления и обработки информации.

Задачи дисциплины следующие:

- сформировать у обучаемых целостную методологию системного анализа, управления и обработки информации;
- освоить современные технологии реализации системного анализа, управления и обработки информации.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

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

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

ПК-2 – способностью разрабатывать методы моделирования процессов и систем в области социально-экономических и технических систем;

ПК-3 – осуществлять формализацию практической задачи доведя ее до создания

модели и выполнять моделирование изучаемого социально-экономического процесса, проводить исследования адекватности полученной модели, принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданных моделей;

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

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- целостную методологию системного анализа и всех его этапов (ОПК-1, ПК-2, ПК-3).

Уметь:

- проанализировать и описать взаимодействие системного анализа, обработки информации и управления как неотъемлемых элементов существования информационных и технических систем (ОПК-1, УК-3).

- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-4, ОПК-5);

Владеть:

- технологиями разработки специализированного математического и программного обеспечения в информационных и технических системах (ПК-2, ПК-3);

Содержание дисциплины

Раздел 1. Методология системного анализа. Совокупность принципов и конкретных методов, используемых системным аналитиком. Совокупность действий аналитика, сам процесс подготовки и принятия решений (теоретический аспект исследования). Общие закономерностей действий системного аналитика, направленных на решение проблем. Методы, используемые на различных этапах системного исследования. Принципы исследования и приемы, разработанные в рамках системного анализа. Выработка совокупности рекомендаций по использованию конкретных методов и процедур при решении проблем.

Раздел 2. Взаимодействие системного анализа, обработки информации и управления как неотъемлемых элементов существования информационных и технических систем. Классификация систем в исследовании системного управления. Теоретические основы количественного и качественного анализа. Характеристика информационных и технических систем. Системный подход в решении практических проблем управления.

Раздел 3. Технологии проведения системного анализа систем и объектов, управления ими и обработки информации, возникающей внутри системы и поступающей извне. Способы обработки данных: централизованная, децентрализованная, распределенная и интегрированная. Режимы обработки информации: пакетный режим; режим реального масштаба времени; режим разделения времени; регламентный режим; запросный; диалоговый; телеобработки; интерактивный; однопрограммный; многопрограммный (мультиобработка).

**Аннотация
к рабочей программе учебной дисциплины
«Управление проектами»**

Цель дисциплины состоит в приобретении специальных знаний, связанных с управленческой технологией управления проектами, овладением методологией, методами и методиками данной технологии в условиях ограниченных ресурсов.

Задачи дисциплины следующие:

- знакомство с современным состоянием и перспективами развития технологий эффективного менеджмента;
- изучение структуры проекта;
- изучение требований к проекту;
- изучение методов оценки проектов;
- изучение методов выбора вариантов проекта;
- знакомство с методикой оценки рисков;
- знакомство с методикой экспертизы проектов;
- знакомство с методиками формирования состава исполнителей;
- изучение механизмов ценообразования;
- знакомство с алгоритмами распределения ограниченных ресурсов по проекту;
- изучение механизмов финансирования проекта;
- знакомство с механизмами стимулирования исполнителей проекта;
- знакомство с оперативным управлением проектом.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

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

ОПК-6 – способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

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

ПК-3 - готовность реализовать математические и алгоритмические модели информационных и технических систем в виде программных компонент и баз данных;

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;

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-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- структуру проекта (ОПК-2, ПК-4, УК-1);

- основные требования, предъявляемые к проекту (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, УК-1);
- методы, используемые при выборе варианта проекта (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, УК-1);
- алгоритмы экспертизы проекта (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, УК-1);
- технологию формирования состава исполнителей проекта (ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, УК-1);
- методологию оценки рисков (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-4, УК-1);
- механизмы финансирования проекта (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1);
- механизмы стимулирования исполнителей проекта (ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, УК-1);
- методы оперативного управления проектами (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-4, УК-1).

Уметь:

- осуществлять формирование требований к проекту (ОПК-2, ОПК-7, ПК-4, УК-1);
- осуществлять выбор варианта проекта (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, УК-1);
- проводить формирование состава исполнителей проекта (ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, УК-1);
- осуществлять распределение ограниченных ресурсов по проекту (ОПК-2, ОПК-6, ПК-3, ПК-4, УК-1);
- реализовать стимулирование исполнителей по проекту (ОПК-2, ОПК-4, ПК-4, УК-1);
- осуществлять оперативное управление проектом (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-3, ПК-4, УК-1).

Владеть:

- навыками, связанными с построением, исследованием и применением технологии управления проектами в современных условиях (ПК-3, ПК-4).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие проекта. Формирование целей и задач проекта.

Раздел 2. Выбор варианта проекта.

Раздел 3. Механизмы комплексного оценивания результатов реализации проекта.

Раздел 4. Активная экспертиза проекта.

Раздел 5. Формирование состава исполнителей по проекту.

Раздел 6. Распределение ограниченных ресурсов по проекту.

Раздел 7. Финансирование проекта.

Раздел 8. Стимулирование исполнителей по проекту

Раздел 9. Оперативное управление.

Аннотация

**к рабочей программе учебной дисциплины
«Управление изменениями»**

Цель дисциплины состоит в:

- формировании систематизированных теоретических знаний в области орга-

низационных изменений;

- приобретении навыков использования методик, методов, технологий прогнозирования, диагностики изменений различной природы и оценки результатов применяемых мер

Задачи дисциплины следующие:

- сформировать у обучающихся общие представления о содержании, важных аспектах и процессах, основных методах диагностики, проведения и оценки организационных изменений;

- изучить теоретические подходы к проведению изменений в организации;

- получить навыки практического применения методологии и теории проведения организационных изменений.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

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

ОПК-6 – способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

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

ПК-3 - готовность реализовать математические и алгоритмические модели информационных и технических систем в виде программных компонент и баз данных;

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;

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;

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области управления организационными изменениями (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1);

- аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления изменениями в организации (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1).

Уметь:

- разрабатывать новые методы исследования, методы моделирования процессов

и систем и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области организационных изменений (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1);

- организовать работу исследовательского коллектива при работе над коллективным заданием по управлению изменениями (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, УК-1, УК-5, УК-6) ;

- объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях, в области организационных изменений (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-4, УК-1, УК-6);

- анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач по организационным изменениям(ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-6) ;

- принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданной модели организационных изменений (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1).

Владеть:

- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-5);

- навыками проектирования и осуществления комплексных исследований организаций с использованием знаний в области истории и философии науки (ОПК-2, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3, ПК-4, УК-1).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Природа организационных изменений. Модели объектов изменений в организациях.

Раздел 2. Модели организационных изменений.

Раздел 3. Исследование организаций и инструменты проведения организационных изменений.

Раздел 4. Реструктуризация систем управления организаций. Процессный подход как основа проведения организационных изменений.

Раздел 5. Сопротивление организационным изменениям и пути их преодоления.

Аннотация к рабочей программе

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)»

Цель научно-исследовательской практики состоит в формировании знаний, умений и навыков проведения научно-практических исследований в выбранной предметной области.

Задачи научно-исследовательской практики следующие:

- ознакомление с методами организации научно-практических исследований;
- приобретение практических навыков математической формализации, алгоритмизации и программной реализации задач оптимизации в выбранной области исследования.

Требования к уровню выполнения научно-исследовательской практики:

Компетенции, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской практики:

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

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

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

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

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

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры;

ПК-2 - способностью осуществлять математическую формализацию исследуемых объектов и систем на этапах разработки математического и программного обеспечения информационных и технических систем;

ПК-3 - готовность реализовать математические и алгоритмические модели информационных и технических систем в виде программных компонент и баз данных;

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;

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

В результате выполнения научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать:

- методы организации научно-практических исследований (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4);

- методы проведения исследований в своей предметной области (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

Уметь:

- осуществлять математическую формализацию объектов из исследуемой предметной области (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4);

- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в научно-практических исследованиях (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4);

- осуществлять наладку и настройку оборудования для проведения экспериментов (ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4).

Владеть:

- методиками сбора, переработки и представления научно-технических мате-

риалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов и лекций (УК-1);

- методиками реализации математических и алгоритмических моделей из исследуемой предметной области в виде программных компонент и баз данных (ПК- 3).

Содержание научно-исследовательской практики

1. Анализ исследуемой предметной области, математическая формализация объектов исследования. Анализ параметров, подлежащих оптимизации.

2. Выбор методов алгоритмической реализации поставленных математических задач. Исследование условий сходимости к оптимальному решению, области допустимых решений, условий выполнения ограничений для исследуемых объектов, явлений, процессов.

3. Программная реализация разработанных моделей и алгоритмов оптимизации объектов исследования.

4. Анализ результатов машинных экспериментов на базе разработанных программных комплексов.

Аннотация к рабочей программе

«Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)»

Цель педагогической практики состоит в получении знаний, умений и навыков владения современными педагогическими технологиями высшей школы.

Задачи педагогической практики следующие:

- ознакомление с теоретическими основами современных педагогических технологий высшей школы;

- приобретение навыков проведения практических и лабораторных занятий, консультирования по курсовому проектированию в соответствии с заданием по практике.

Требования к уровню выполнения педагогической практики:

Компетенции, формируемые в результате выполнения педагогической практики:

ОПК-8 -готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

ПК-1 - готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры;

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами.

В результате выполнения педагогической практики аспирант должен:

Знать:

- основы педагогической культуры (ОПК-8);
- информационные и телекоммуникационные технологии в образовании (ОПК-8).

Уметь:

- использовать современные педагогические технологии и приемы в обучении

(ПК-1, ПК-4);

- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в образовании (ОПК-8).

Владеть:

- методиками разработки научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) (ПК-1);

- методиками и технологиями проведения лабораторных и практических занятий, консультирования по курсовому проектированию (ПК-1);

- технологиями системного анализа при организации обучения (ПК-4).

Содержание педагогической практики

1. Ознакомление с теоретическими основами современных педагогических технологий высшей школы:

- педагогические технологии, основанные на информационно-коммуникационных средствах;

- удаленные и виртуальные технологии;

- технологии индивидуального обучения и групповой работы.

2. Проведение практических и лабораторных занятий, консультирования по курсовому проектированию в соответствии с заданием по практике:

- почасовое планирование практических и лабораторных занятий;

- проведение практических и лабораторных занятий в открытом режиме;

- консультирование по курсовому проектированию в открытом режиме;

- разбор результатов проведения занятий и консультирования на методическом семинаре кафедры.

Аннотация к рабочей программе

«Научно-исследовательская деятельность»

Цель научно-исследовательской деятельности состоит в формировании знаний, умений и навыков проведения экспериментальной научно-исследовательской деятельности.

Задачи научно-исследовательской деятельности следующие:

- приобретение навыков планирования и проведения эксперимента, обработки экспериментальных данных;

- разработка математического, алгоритмического и программного обеспечения задачи исследования.

Требования к уровню выполнения научно-исследовательской деятельности:

Компетенции, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской деятельности:

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

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

ОПК-3 - способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области про-

фессиональной деятельности;

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

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

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

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры ;

ПК-2 - способностью осуществлять математическую формализацию исследуемых объектов и систем на этапах разработки математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных систем;

ПК-3 - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в научно-практических исследованиях;

ПК-4 - владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции;

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-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

В результате выполнения научно-исследовательской деятельности аспирант должен:

Знать:

- методы организации научно-исследовательских работ (ОПК-1);
- методы проведения исследований в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- этические нормы поведения в профессиональной деятельности (УК-5).

Уметь:

- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в научно-исследовательской деятельности (ПК-3);
- осуществлять наладку и настройку оборудования для проведения экспериментов (ОПК-3);
- разрабатывать новые методы исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (УК-2, УК-5);
- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- проектировать и осуществлять комплексные исследования (УК-2);

- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-2);
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6);
- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6).

Владеть:

- методикой оценки результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции (ПК-4);
- технологиями исследования социальных, экономических и технических систем (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2);
- методиками математической формализации исследуемых объектов и систем и проведения анализа результатов исследования (ПК-2);
- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- методикой преподавательской деятельности (ПК-1);

Содержание научно-исследовательской деятельности

1. Ознакомление с методами планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных:
 - констатирующий и формирующий эксперимент;
 - критерии качества и достоверности оценки результатов эксперимента.
2. Приобретение навыков планирования и проведения эксперимента, обработки экспериментальных данных:
 - планирование эксперимента. Подготовка данных, обеспечивающего программного обеспечения и оборудования;
 - проведение эксперимента. Ведение протокола эксперимента. Оперативная фильтрация экспериментальных данных;
 - предварительная обработка экспериментальных данных. Нормирование. Устранение выбросов и пропусков;
 - статистическая обработка экспериментальных данных.

Аннотация к рабочей программе

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)»

Цель научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) состоит в формировании самостоятельной и логически завершённой квалификационной работы, связанной с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится аспирант (научно-исследовательской).

Задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы следующие:

- формирование общей характеристики работы (актуальность темы исследования, цели и задачи исследования, методы исследования, область исследования);
- обзор существующих научных достижений и результатов в исследуемой области; обзор методов и средств решения задачи исследования;
- разработка математического и алгоритмического обеспечения задачи исследования;
- программная реализация задачи исследования;
- завершение научно-исследовательской деятельности и уточнение полученных результатов и их научной новизны и практической ценности;
- уточнение и окончательное формирование содержательной части научно-квалификационной работы;
- завершение практической апробации полученных результатов;
- формирование всей научно-квалификационной работы.

Требования к уровню освоения содержания научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы:

Компетенции, формируемые в результате выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы:

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

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

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

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

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

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

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры ;

ПК-2 - способностью осуществлять математическую формализацию исследуемых объектов и систем на этапах разработки математического и программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и компьютерных систем;

ПК-3 - использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в научно-практических исследованиях;

ПК-4 - владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции;

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-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-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

В результате выполнения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы аспирант должен:

Знать:

- методику проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно - телекоммуникационных технологий (ОПК-2);

- методику и организацию проектирования и комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- организацию работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3).

Уметь:

- разрабатывать новые методы исследования и их применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-5);

- объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

- представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

- реализовывать преподавательскую деятельность по основным образовательным программам высшего образования (ПК-1);

- осуществлять математическую формализацию исследуемых объектов и систем на этапах разработки математического и программного обеспечения информационных и технических систем (ПК-2);

- использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач в научно-практических исследованиях (ПК-3);

- анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- применять этические нормы поведения в профессиональной деятельности (УК-5);

- планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, УК-5).

Владеть:

- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции (ПК-4);
- технологиями исследования социальных, экономических и технических систем (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2).

Содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы

1. Анализ существующих разработок в выбранной сфере научно-исследовательской деятельности.
2. Обзор методов и средств решения задачи исследования.
3. Разработка математического и алгоритмического обеспечения задачи исследования.
4. Программная реализация задачи исследования.
3. Практическая апробация математического и программного обеспечения задачи исследования и анализ полученных результатов.

Аннотация

подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Цель сдачи государственного экзамена состоит в демонстрации знаний, умений и владений основными понятиями, методиками и технологиями реализации научных исследований в области информатики и вычислительной техники и их использования в учебном процессе.

Экзамен имеет комплексный междисциплинарный характер, учитывает направленность основной образовательной программы и служит средством проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, его способности к самостоятельным суждениям на основе имеющихся знаний, универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи сдачи государственного экзамена заключаются в следующем:

- оценить готовность к преподавательской деятельности аспиранта по основным образовательным программам высшего образования;
- оценить владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий в области системного анализа, управления и обработки информации.

Требования к уровню подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена:

Компетенции, формируемые в результате подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена:

ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

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

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

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

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

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

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

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

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры;

ПК-2 – способностью разрабатывать методы моделирования процессов и систем в области социально-экономических и технических систем;

ПК-3 – осуществлять формализацию практической задачи доведя ее до создания модели и выполнять моделирование изучаемого социально-экономического процесса, проводить исследования адекватности полученной модели, принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданных моделей;

ПК-4 – способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические для решения прикладных задач в области управления социальными, экономическими и техническими системами;

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

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

В результате подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена аспирант должен:

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6);

- методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов (ОПК-7, УК-5);

- основы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8, УК-5);

Уметь:

- применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области изучения социальных, экономических и технических систем (ОПК-1, УК-3);

- разрабатывать научно-методическое обеспечение учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры (ПК-1, УК-3).

Владеть:

- методами реализации теоретических и экспериментальных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации (ОПК-1, УК-6);

- методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

- основами преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

- технологиями проведения исследований социальных, экономических и технических систем (ПК-5, УК-6);

- технологией использования современных методов для научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4, УК-6).

Аннотация

подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

Цель представления научного доклада заключается в формировании самостоятельной и логически завершенной квалификационной работы, связанной с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится аспирант (научно-исследовательской).

Задачи представления научного доклада заключаются в следующем:

- формирование общей характеристики работы (актуальность темы исследования, цели и задачи исследования, методы исследования, область исследования);

- обзор существующих научных достижений и результатов в исследуемой области; обзор методов и средств решения задачи исследования;

- разработка математического и алгоритмического обеспечения задачи исследования;

- программная реализация задачи исследования;

- завершение научно-исследовательской деятельности и уточнение полученных результатов и их научной новизны и практической ценности;

- уточнение и окончательное формирование содержательной части научно-квалификационной работы;

- завершение практической апробации полученных результатов;
- формирование всей научно-квалификационной работы.

Требования к уровню представления научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

Компетенции, формируемые в результате подготовки научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации).

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

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

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

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

Профессиональные компетенции:

ПК-2 – способностью осуществлять математическую формализацию исследуемых объектов и систем на этапах анализа и синтеза (ПК-2);

ПК-3 – готовностью реализовать математические и алгоритмические модели информационных и технических систем в виде программных компонент и баз данных (ПК-3);

ПК-4 – владением современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции.

Универсальные компетенции:

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

В результате подготовки научного доклада аспирант должен:

Знать:

методологию критического анализа и оценки современных научных достижений (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, УК-1);

методику проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарных (УК-2);

методику участия в работе российских и международных исследовательских коллективов (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, УК-3).

Уметь:

применять методику проведения научного исследования, в том числе с использованием современных информационно - телекоммуникационных технологий (ОПК-2);

осуществлять разработку новых методов исследования и их применение

(ОПК-3);

организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6)

Владеть:

технологиями математической формализации исследуемых объектов и систем на этапах разработки систем обработки информации и управления (ПК-2);

технологиями реализации математических и алгоритмических моделей систем обработки информации и управления (ПК-3);

современными технологиями подготовки, оформления и сопровождения научной продукции (ПК-4).

Содержание научного доклада

1. Актуальность темы, новизна исследования.
2. Основные результаты работы.
3. Практическая значимость работы. Апробация работы.

Аннотация

к рабочей программе учебной дисциплины «Основы научных исследований»

Цель дисциплины состоит в:

- овладение аспирантами методологией, методами, методиками и программными средствами системного анализа.

- научить аспирантов разрабатывать оптимизационные модели управления проектами.

- научить аспирантов решать задачи управления организационными структурами, применяя основы теории графов.

- развитие заложенного в аспирантах научно-исследовательского компонента в управлении социально-экономическими системами на основе изучения множества специальных научных правил, методов и приемов количественного анализа разного рода информации.

Задачи дисциплины следующие:

- получение знаний и навыков организации и проведения научных исследований информации об объеме распределяемых ресурсов или затрат, анализа и обобщения их результатов;

- овладение навыками разработки эвристических моделей распределения ресурсов;

- результатом изучения данного курса должно стать знание механизмов управления в экономических системах; моделей и механизмов комплексного развития экономики и социальной сферы региона; владение методами формирования производственной программы проектной организации.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры;

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-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.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области управления социальными и экономическими системами (УК-1, УК-2);

- аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления социальными и экономическими системами (ПК-1, УК-1, УК-2).

Уметь:

- разрабатывать новые методы исследования, методы моделирования процессов и систем и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области управления социальными и экономическими системами (УК-1, УК-2);

- анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач по организационным изменениям (УК-1, УК-2);

- принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданной модели (УК-1, УК-2).

Владеть:

- культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-1, УК-1, УК-2);

- навыками проектирования и осуществления комплексных исследований организаций с использованием знаний в области истории и философии науки (ПК-1, УК-1, УК-2).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Оптимизационные модели управления проектами при рекомендательных зависимостях между работами.

Раздел 2. Модели и методы формирования производственной программы проектной организации.

Раздел 3. Модели и механизмы комплексного развития экономики и социальной сферы региона.

Раздел 4. Механизмы распределения корпоративного заказа.

Раздел 5. Задачи определения оптимальной очередности выполнения работ с учетом времени перемещения бригад.

Раздел 6. Разработка и исследование эвристических моделей распределения ресурсов.

Раздел 7. Модели и механизмы материально-технического обеспечения в задачах управления проектами.

Аннотация
к рабочей программе учебной дисциплины
«Нормативное и правовое обеспечение высшей школы»

Цель дисциплины изучение и анализ законодательной и нормативной базы функционирования системы высшего образования Российской Федерации, формирование правовых и административных компетенций управления вузом, формирование знаний и практических навыков по технологиям и инструментам стратегического и оперативного планирования и управления научно-образовательной деятельностью, принципам и методам менеджмента качества.

Задачи дисциплины следующие:

- формирование основ правовой и управленческой культуры;
- приобретение базовых знаний о структуре и принципах формирования нормативно-правового обеспечения системы высшего образования;
- получение навыков систематизации и самостоятельного анализа основных законодательных и нормативных актов в сфере образования;
- овладение категориально-понятийным аппаратом в области образовательного права и управления образовательными организациями;
- ознакомление со структурой и видами нормативных документов и особенностями их использования в образовательной практике;
- ознакомление с порядком и организацией разработки проектов нормативных и организационно-распорядительных документов в высшей школе;
- формирование конструктивно-критического отношения к результатам нормотворческой деятельности образовательной организации;
- ознакомление с современными технологиями планирования и управления образовательной и научной деятельностью вуза.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

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

ПК-1 – готовность к разработке научно-методического обеспечения учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета и магистратуры;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основные мировые образовательные системы, направления и проблемы развития мировой и российской систем высшего образования (ОПК-8);
- порядок формирования и реализации государственной образовательной политики, цели и задачи модернизации российской высшей школы (ОПК-8);
- источники и основные правовые акты российского образовательного законодательства (ОПК-8);
- структуру и виды нормативных документов, регламентирующих функционирование и организацию основных видов деятельности вуза (ОПК-8);
- основы теории и практики управления высшей школой, принципы государственного и общественного контроля деятельности образовательных организаций

(ОПК-8).

Уметь:

- использовать получение знания в практике организационной и научно-педагогической деятельности (ОПК-8, ПК-1);

- квалифицированно толковать и применять нормативные и правовые акты в сфере образования (ОПК-8, ПК-1, УК-5);

- организовывать разработку проектов и правовую экспертизу управленческих решений, определять порядок и механизмы их реализации (ОПК-8, ПК-1, УК-5);

Владеть:

элементами анализа основных законодательных и нормативных актов в сфере образования (ОПК-8, ПК-1);

работы с электронными базами данных и знаний, поиска, анализа и мониторинга нормативных и правовых документов федеральных и иных органов власти (ОПК-8, ПК-1);

решения общих задач управления образовательной организацией на основе современных компьютерных технологий (ОПК-8);

проектирования и осуществления учебно-познавательной деятельности в сфере регулирования образовательных отношений (ОПК-8, ПК-1).

Содержание дисциплины

Раздел 1. Система образования в Российской Федерации, конституционные основы ее функционирования.

Раздел 2. Основные законодательные акты в сфере высшего образования.

Раздел 3. Структура и виды нормативных документов в сфере высшего образования.

Раздел 4. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО).

Раздел 5. Системы управления деятельностью вуза. Порядок разработки организационных и учебно-методических документов.

14. Требования к условиям реализации программы аспирантуры

Кафедра управление строительством располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Кафедра управление строительством 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, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зави-

симости от степени сложности, для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса в ВГТУ в целом и на выпускающей кафедре управление строительством соответствует требованиям ФГОС 3+. Имеется необходимая учебно-материальная база (компьютерные классы, специализированные лаборатории), обеспечивающая проведение теоретического обучения, лабораторных практикумов, научно-исследовательской работы аспирантов, а также подготовку выпускной квалификационной работы, предусмотренных государственным образовательным стандартом и учебным планом.

Кафедра управление строительством имеет 1 хорошо оснащенный учебный компьютерный класс, площадь которого отвечает требованиям и нормам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде ВГТУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", и отвечают техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ всем обучающимся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (уда-

ленный доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников кафедры управление строительством 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. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам.

Реализация ООП по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» обеспечивается педагогическими кадрами с базовым образованием, соответствующим профилю преподаваемых дисциплин, ведущими научно-исследовательскую и научно-методическую работу в рамках программы аспирантуры «Управление в социальных и экономических системах».

Данные по кадровому составу научно-педагогических работников кафедры управление строительством представлены в таблице 1.

Таблица 1

Кадровый состав ППС, обеспечивающих подготовку аспирантов

Обеспеченность ППС	Общее количество научно-педагогических работников		Количество штатных научно-педагогических работников		Количество научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС		100		> 60		> 60
Факт	6	100	5	83,3	6	100

Все научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют ученую степень доктора наук, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности (специальности) подготовки, имеют публикации по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных про-

грамм в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

15. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

В университете сформирована социокультурная среда, созданы условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Внеучебная работа с обучающимися способствует развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

В университете разработаны и приняты «Концепция воспитательной работы ФГБОУ ВПО «ВГТУ» и «План воспитательной работы ФГБОУ ВПО «ВГТУ» с учетом современных требований, а также создания полноценного комплекса программ по организации комфортного социального пространства для гармоничного развития личности молодого человека, становления грамотного профессионала.

Приоритетными направлениями внеучебной работы в университете являются:

- Профессионально-трудовое и духовно-нравственное воспитание.

Эффективной и целесообразной формой организации профессионально-трудового и духовно-нравственного воспитания является работа в студенческих строительных отрядах. В рамках развития молодежного добровольческого движения аспирантами ВГТУ и учащимися колледжа создано объединение «Забота».

- Патриотическое воспитание.

Ежегодно, накануне Дня освобождения Воронежа от фашистских захватчиков, устраивается лыжный пробег по местам боев за Воронеж. Накануне Дня Победы ежегодно проводится легкоатлетический пробег (Алексеевка, Рамонь, Липецк, Р.Гвоздевка, Ямное, Склеяво).

- Культурно-эстетическое воспитание.

В университете создан и активно проводит работу культурный центр, в котором действуют 14 творческих объединений и 24 вокально-инструментальных ансамбля, проводятся самостоятельные фестивали художественного творчества «Золотая осень» и «Студенческая весна», фотовыставки «Мир глазами молодежи», фестиваль компьютерного творчества, фестиваль СТЭМов «Выхухоль» (с участием коллективов Украины, ЦФО и г. Воронежа), Татьянин день, Посвящение в аспиранты.

- Физическое воспитание.

В университете ежегодно проходят спартакиады среди факультетов и учебных групп, итоги которых подводятся на заседаниях Ученого совета университета в конце учебного года.

На каждом потоке среди отдыхающих в студенческом спортивно-оздоровительном лагере «Радуга», проводятся лектории областным медицинским профилактическим центром.

Университет принимает активное участие в проведении Всероссийской акции, приуроченной к Всемирному дню борьбы со СПИДом.

- Развитие студенческого самоуправления.

Студенческое самоуправление и соуправление является элементом общей системы учебно-воспитательного процесса, позволяющим аспирантам участвовать в управлении вузом и организации своей жизнедеятельности в нем через коллегиальные органы самоуправления и соуправления различных уровней и направлений. Проводятся ежегодные школы студенческого актива: «Радуга», «ПУПС», «20 мая».

Для координации воспитательной работы в конкретных направлениях в университете созданы:

- совет по воспитательной работе ВГТУ;
- комиссия по профилактике употребления психоактивных веществ;
- студенческий совет студенческого городка на ул. XX-летия Октября;
- культурный центр;
- спортивный клуб «Строитель»;
- студенческое телевидение «ПрофТВ»;
- радио ВГТУ «НаСтрой»;
- городская студенческая газета «МІХ»;
- студенческое научное общество;
- институт заместителей деканов по воспитательной работе;
- институт кураторов;
- международный молодежный фестиваль короткометражного кино и анимации;
- штаб студенческих отрядов.

Таким образом, сформированная в университете социокультурная среда способствует формированию общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, деятельного характера).

16. Итоговая государственная аттестация аспирантов

Итоговая аттестация выпускников проводится в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ВГТУ.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме:

- государственного экзамена,
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа в соответствии с программой подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре представляет собой самостоятельную и логически завершенную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится аспирант (научно-исследовательской). Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание

ученой степени кандидата наук.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных научно-исследовательских задач.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные и общие профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

В результате государственной итоговой аттестации по программе подготовки кадров высшей квалификации выпускник должен обладать следующими **универсальными компетенциями**: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.