

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Кафедра «Энергоснабжение, теплотехника, теплогазоснабжение и
вентиляция»

Аннотации рабочих программ дисциплин

по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
08.06.01 Техника и технологии строительства
(направленность – 05.23.03 Теплоснабжение, вентиляция,
кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение)

Волгоград 2016

Аннотация рабочей программы дисциплины «История и философия науки»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	1	36
Лекции	0,45	16
Практические занятия	0,65	24
Самостоятельная работа	1,9	68
Контроль	1	36
Вид контроля	экзамен	

Аннотация дисциплины:

Изучение дисциплины «История и философия науки» является неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки высококвалифицированного специалиста в любой области науки. В данной дисциплине затрагивается широкий круг вопросов, связанных с методологией современных историко-научных исследований, с традиционными и новейшими подходами к изучению феномена науки. Знание философских основ науки и основных этапов ее развития открывает ученому дает возможность повысить общенаучную и общеполитическую культуру аспирантов, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления; способствует личностному росту и саморазвитию.

В соответствии с программой обучения основной целью освоения дисциплины является: содействие формированию всесторонне образованного, методологически грамотного исследователя и преподавателя; углубленное изучение философии и методологии науки, а также истории и методологии конкретной дисциплины, по которой специализируется аспирант, что обеспечивает подготовку научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования; формирование умений и навыков научно-исследовательской работы и научно-педагогической деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности, как способа существования знания и как социального института;
 - охарактеризовать основные исторические периоды развития науки, показать современное состояние науки в неразрывном единстве с ее историей;
 - выявить место науки в культуре и показать специфику философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
 - ознакомить с современными методологическими концепциями в области философии науки;
 - дать представление о научной рациональности, структуре и методах научного познания, идеалах и критериях научности, нормах и ценностях научного сообщества;
 - ознакомить с обязательным для каждого соискателя ученой степени кандидата наук единым минимумом требований к уровню знаний по истории избранной отрасли науки, а также основными философско-методологическими подходами, существующими на современном уровне развития данной дисциплины.
- дать общее представление об истории развития соответствующей специальности аспиранта (соискателя) отрасли знания.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,7	32
Лекции	-	-
Практические занятия	0,7	32
Самостоятельная работа	2,3	76
Контроль	1	36
Вид контроля	кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Изучение иностранных языков является неотъемлемой составной частью общеобразовательной подготовки высококвалифицированного специалиста в любой области науки. Знание иностранного языка открывает ученому широкий доступ к источникам научной информации, дает возможность знакомиться с достижениями мировой науки, принимать активное участие в различных формах международного научного обмена.

В соответствии с программой обучения основной целью освоения дисциплины является интенсивная подготовка аспирантов (соискателей) всех направлений в соответствии с квалификационными характеристиками специалиста для достижения уровня коммуникативной компетенции с целью решения социально-коммуникативных, общекультурных и профессиональных задач.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) формирование умений создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой;
 - 2) подготовка к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- подготовка к использованию современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплоснабжение, вентиляция, кондиционирование воздуха, газоснабжение и освещение»
 Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,67	24
Лекции	0,67	24
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	1,3	48
Контроль	1	36
Вид контроля	Кандидатский экзамен	

Аннотация дисциплины:

Цель: в рамках специальности предполагается изучение централизованного и автономного теплоснабжения, отопления зданий и сооружений различного назначения, расширение теоретических знаний и практических умений, получаемых в процессе обучения, а также получение студентами знаний в области гражданской и промышленной вентиляции, получить практические навыки в проектировании, строительстве, эксплуатации систем кондиционирования воздуха и холодоснабжение зданий, создания и эксплуатации систем газораспределения и газопотребления, выбор элементов системы электроосвещения и параметров основного электротехнического оборудования; расчёт аппаратуры управления и аппаратуры защиты; принципы построения схем и расчет электрических сетей зданий.

Задачи: изучить направления и перспективы развития систем отопления, элементы этих систем, современное оборудование и методы их эксплуатации, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем. Изучить вопросы эксплуатации систем и установок, а также вопросы ремонта и реконструкции с позиций уменьшения энергопотребления системами вентиляции жилых, общественных и производственных зданий и сооружений. Изучить методические основ кондиционирования воздуха и холодоснабжения (СКВ и Х). Ознакомление с устройством городских систем газораспределения и газопотребления, включая технические устройства и сооружения, гидравлическим расчетом газовых сетей, технико-экономическими расчетами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные научные теории и методы научно-исследовательской деятельности, в том числе выдвижения и формулировки гипотез; правила межличностного взаимодействия в ситуациях межкультурного научного общения; теоретические и практические основы гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе; современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности.

Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач; целенаправленно и активно использовать возможности новейших достижений информационно-коммуникационных технологий на родном и иностранном языках как важнейшего средства повышения профессиональной компетенции современного

специалиста; эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью их актуализации при решении профессиональных задач и обеспечении качества учебно-воспитательного процесса; формализовать, структурировать и оформлять научные исследования с использованием новейших достижений информационно - коммуникационных технологий.

Владеть: навыками отбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования; навыками выражения своих мыслей и мнения в научном межкультурном общении на родном и иностранном языках, а также навыками создания и редактирования научных текстов на государственном и иностранном языках; педагогическими методами и технологиями в профессиональной и учебно-воспитательной деятельности; навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной деятельности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,7	24
Лекции	0,7	24
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,3	84
Контроль		
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» является неотъемлемой составной частью подготовки высококвалифицированного специалиста в области образования. Она предполагает овладение аспирантами знаний о структуре и содержании высшего образования, освоение умениями и навыками проектировать и реализовывать обучение и воспитание в образовательном процессе высшей школы и ориентирована на формирование психолого-педагогического мышления. В соответствии с программой обучения основной целью освоения дисциплины является формирование у аспирантов системы знаний о психолого-педагогических основах образовательного процесса в современной высшей школе, развитие гуманитарного мышления, овладение компетенциями, необходимых для профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.

Задачами изучения дисциплины являются:

- 1) ознакомить с основными достижениями, современными проблемами и тенденциями развития высшей школы и образования;
- 2) научить объективно оценивать инновационные процессы в образовании;
- 3) дать систему знаний об основных закономерностях, принципах, формах, методах, и современных технологиях обучения, основных формах контроля и оценки учебной деятельности, ее результатов в высшей школе;
- 4) дать представления о дидактических системах и образовательных технологиях, направленных на творческую самореализацию обучающихся;
- 5) способствовать овладению умений планировать, организовывать и методически грамотно проводить учебные занятия, осуществлять оптимальный выбор форм, методов и средств обучения;
- 6) дать представления о психолого-педагогическом подходе к личности, факторах и условиях ее формирования, основных закономерностях и формах регуляции ее деятельности; значении воспитания, обучения, образования и развития в формировании гармонично развитой личности;
- 7) научить проектировать обучение как личностно ориентированный процесс, основанный на субъект - субъектных отношениях преподавателя и студента;
- 8) сформировать умение реализовывать современные подходы к организации воспитательного процесса в реальной образовательной практике высшей школы;
- 9) развить прогностические, проектировочные, аналитические, рефлексивные способности преподавателей высшей школы в процессе практических действий по организации процесса обучения;

10) развить профессионально-значимые качества личности преподавателя, усвоить нормы профессиональной этики.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические основы теплотехники в системах ТГВ»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Цель развитие навыков творческого использования основных законов теплотехники при решении задач в области теплогазоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Задачи:

- 1) теоретические основы принципы их построения;
- 2) решение относительно простые технические задачи, связанные с выбором, проектированием и использованием технологических установок;
- 3) методы анализа типовых схем и лабораторного определения свойств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные научные теории и методы научно-исследовательской деятельности, в том числе выдвижения и формулировки гипотез; правила межличностного взаимодействия в ситуациях межкультурного научного общения; теоретические и практические основы гуманитарных и социально-педагогических наук для решения педагогических проблем в профессиональной деятельности и учебно-воспитательном процессе; современные программные средства реализации информационно-коммуникационных технологий и возможности их применения в профессиональной деятельности.

Уметь: доступно преподнести материал студентам, используя демонстрационные материалы и мультимедийные технологии.

Владеть: навыками выполнения инженерных расчетов и экспериментальных исследований.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплогенерирующие и теплоэнергетические установки систем ТГВ»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: источники тепловой энергии, топливо, топливные ресурсы, процессы производства тепловой энергии; теплогенераторы; теплогенерирующие установки; мероприятия по охране окружающей среды от вредных газообразных и жидких выбросов теплогенерирующих установок; основы проектирования и эксплуатации теплогенерирующих установок.

Основными задачами являются: теоретические основы теплогенерирующих установок; технические задачи, связанные с выбором, проектированием и использованием теплогенерирующих установок; получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные теплогенерирующие установки, используемые в системах теплоснабжения; паровые и водогрейные котельные агрегаты применяемые для промышленных, производственно-отопительных и отопительных котельных; тепловой расчет теплогенераторов.

Уметь: анализировать методику теплового расчета теплогенератора; составлять и рассчитывать тепловые схемы.

Владеть: средствами объективной оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических и технических последствий принимаемых решений.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплофизический эксперимент в системах ТГВ»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: углубленное изучение теории и техники теплофизики и проведения теплофизического эксперимента в системах ТГВ.

Основными задачами курса являются:

- 1) теоретические основы принципы их построения;
- 2) решение технические задачи, связанные с выбором, проектированием и использованием технологических установок;
- 3) методы анализа типовых схем и лабораторного определения свойств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области проведения теплофизического эксперимента и теплофизики в ТГВ.

Уметь: самостоятельно выполнять теоретические и экспериментальные исследования, планировать и проводить математический и физический эксперимент, проводить анализ полученных результатов, определять погрешности и метрологические характеристики.

Владеть: современными информационными технологиями получения, обработки и хранения информации, пользоваться измерительными приборами и средствами.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Микроклимат зданий и сооружений»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целью освоения дисциплины является: формирование знаний о микроклимате, о методах определения показателей микроклимата и навыков использования способов обеспечения нормируемых параметров микроклимата зданий и сооружений.

Основными задачами дисциплины являются:

- системное изложение положений, представляющих теоретическую основу для изучения технологии и технических средств обеспечения микроклимата в помещениях;
- представление в обобщенном виде методически обоснованных нормативных и других сведений, составляющих систему исходных данных для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- изложение принципов выбора комплекса средств обеспечения микроклимата на основе анализа теплового, влажностного, газового и аэродинамического режимов помещений и зданий в целом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: теоретические основы для изучения технологии и технических средств обеспечения микроклимата в помещениях; принципы действия инженерных систем обеспечения микроклимата; основные процессы изменения тепловлажностного состояния воздуха.

Уметь: использовать основные понятия, законы и модели тепломассообменных, гидравлических и аэродинамических процессов применительно к системам обеспечения микроклимата зданий и сооружений; пользоваться приборами инструментального измерения параметров микроклимата, параметров наружного климата и газового состава наружного и внутреннего воздуха; выполнять экспериментальные исследования теплового, влажностного, газового и аэродинамического режимов помещений и здания, параметров систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений.

Владеть: навыками использования основных понятий, законов и моделей тепломассообменных, гидравлических и аэродинамических процессов применительно к системам обеспечения микроклимата зданий и сооружений.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидрогазодинамика систем ТГВ»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование четких знаний о методах расчета движения несжимаемой и сжимаемой жидкости в каналах различной формы, о методах гидрогазодинамического эксперимента и приобретение практических навыков использования основных уравнений механики жидкости и газа для расчета гидродинамических характеристик изотермических и неизотермических явлений с однофазными и двухфазными средами.

В задачи изучения дисциплины входят: понимание физической сущности явлений, возникающих в покоящихся и движущихся однородных, двухфазных и двухкомпонентных жидких средах; усвоение формальных уравнений, описывающих эти явления; овладение методами использования уравнений для практических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, дозвуковых и сверхзвуковых, ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей; основные физические свойства жидкостей и газов; общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей и газов.

Уметь: формулировать задачи переноса основных гидродинамических величин, составлять соответствующие уравнения баланса; рассчитывать гидродинамические параметры потока жидкости (газа) при внешнем обтекании тел и течении в каналах (трубах), проточных частях гидрогазодинамических машин; проводить гидравлический расчет трубопроводов.

Владеть: методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические вопросы вентиляции»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целью изучения дисциплины являются основные положения, конструктивные решения, методы расчета и проектирования систем вентиляции гражданских и промышленных зданий.

Основными задачами дисциплины являются вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- выбора и расчета вентиляционных систем применительно к отдельным производствам и предприятиям на основе современных технологий;
- обеспечения требуемых санитарными нормами условий труда на рабочих местах;
- разработки и согласования проектной, нормативно-технической документации по вопросам промышленной вентиляции;
- осуществления контроля за соблюдением в структурных подразделениях законодательных и нормативных правовых актов по охране труда;
- проведением профилактических работ по созданию здоровых и безопасных условий труда на предприятиях;
- регламентации режимов эксплуатации систем вентиляции при штатных и аварийных режимах.
- взаимной увязки систем инженерного оборудования зданий с его конструктивными и объемно-планировочными решениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы термодинамической эффективности теплового оборудования и теплообменные процессы; теоретические и практические основы процессов вентиляции, основные вредные и опасные факторы воздушной среды производства, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

Уметь: проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; идентифицировать основные опасности воздушной среды в сфере производства, оценивать возможные области применения вентиляционных устройств, проводить их оптимизацию применительно к конкретным условиям;

Владеть: методами расчета вентиляционных систем, нормативными материалами и требованиями к проектной и технической документации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы вентиляции и кондиционирования воздуха»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целью изучения дисциплины являются основные положения, конструктивные решения, методы расчета и проектирования систем вентиляции и кондиционирования для гражданских и промышленных зданий.

Основными задачами дисциплины являются вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- выбора и расчета систем вентиляции и кондиционирования применительно к помещениям различного назначения;
- обеспечения требуемых санитарными нормами условий труда на рабочих местах;
- регламентации режимов эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования при штатных и аварийных режимах.
- взаимной увязки систем инженерного оборудования зданий с его конструктивными и объемно-планировочными решениями.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы термодинамической эффективности теплового оборудования и тепломассообменные процессы; теоретические и практические основы процессов вентиляции и кондиционирования, основные вредные и опасные факторы воздушной среды производства, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных производственных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

Уметь: проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата; идентифицировать основные опасности воздушной среды в сфере производства, оценивать возможные области применения устройств вентиляции и кондиционирования, проводить их оптимизацию применительно к конкретным условиям;

Владеть: методами расчета систем вентиляции и кондиционирования, нормативными материалами и требованиями к проектной и технической документации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Планирование, теория и техника аэродинамического эксперимента»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Аннотация дисциплины:

Целями изучения дисциплины является овладение статистическими методами оптимизации экспериментальных исследований в теплофизических и аэродинамических процессах;

– овладение математико-статистическими методами для получения статистических математических моделей, а также современных средств исследования теплофизических и аэродинамических процессов;

– изучение способов определения параметров законов распределения, проверки статистических гипотез, методы дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов и планирования экстремального эксперимента.

Задачами дисциплины являются:

- изучение принципов планирования и организации аэродинамического эксперимента, планирования эксперимента при поиске оптимальных условий;

- изучение принципов и законов организации и планирования эксперимента при решении конкретных профессиональных задач;

освоение математического аппарата планирования и организации эксперимента.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы планирования эксперимента при оптимизации многофакторных процессов; матрицы планирования; условия ортогональности;

Уметь: составлять план эксперимента и производить статистический анализ уравнения регрессии; выбирать определяющие факторы и функции отклика; выбирать уровни факторов и интервалы их варьирования; составлять уравнение регрессии;

Владеть: навыками принятия решений о необходимых действиях после получения и статистического анализа уравнения регрессии.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Мультимедиа технологии»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108
Аудиторные занятия:	0,44	16
Лекции	0,44	16
Практические занятия	-	-
Самостоятельная работа	2,56	92
Контроль	-	-
Вид контроля	зачет	

Целью изучения дисциплины является формирование устойчивых знаний, умений и навыков работы с мультимедиа технологиями.

Основными задачами дисциплины являются: изучение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа (базовые элементы мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа); формирование умений и навыков работы с мультимедиа технологиями (для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

общие сведения об базовых элементах мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа;

уметь

использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet;

владеть:

навыками создания мультимедиа-приложений для профессиональной деятельности на примерах разработки статических и динамических сценариях индивидуальных мультимедиа-проектов.

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

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём*	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	3	108
Вид контроля	Зачет	

Целями научно-исследовательской практики являются:

: посещение предприятий, связанных с направлением специальности, получение навыков решения конкретных научно-практических задач путем непосредственного участия аспиранта в научно-исследовательской деятельности.

Задачами в области научно-исследовательской деятельности являются выработка практических навыков в профессиональных и профильно-специализированных компетенциях аспиранта

В результате прохождения научно-исследовательской практики обучающийся должен:

Знать:

- основные научно-технические проблемы и перспективы развития в области теплофизики и теоретической теплотехники;
- методы и способы производства электрической и тепловой энергии, конструкции различного оборудования, процессы, происходящие в них;
- сметно-финансовые расчеты.

Уметь:

- применять современные энергосберегающие электроприводы при эксплуатации различных технологических установок;
- определять мощность электродвигателей производственных механизмов.

Владеть:

- проведением натуральных экспериментов;
- современными методами проектирования, обеспечивающими получение эффективных проектных разработок, отвечающих требованиям перспективного развития отрасли.

Аннотация программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём*	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	6	216
Вид контроля	Зачет	

Целью педагогической практики является формирование у аспирантов профессиональной компетентности будущего преподавателя высшей школы.

Основными задачами педагогической практики являются:

- формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса и методиках преподавания дисциплины, применения прогрессивных образовательных технологий в процессе обучения студентов;

- овладение методами преподавания дисциплин в высшем учебном заведении, а также практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал, постановки и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала, проведения отдельных видов учебных занятий, осуществления контроля знаний студентов, подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана;

Знать:

– основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования;

– основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин;

– содержание профессионально-ориентированных рабочих программ дисциплин;

Уметь:

– готовить все виды учебных занятий как минимум одной профессионально-ориентированной дисциплины кафедры;

– использовать полученные педагогические знания;

– контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий;

Владеть:

– навыками подготовки всех видов учебных занятий по профессионально-ориентированной дисциплине;

– базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства.

Аннотация рабочей программы модуля «Научные исследования»

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	192	6912
Научно-исследовательская деятельность	78	2808
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	114	4104
Вид контроля	Зачет, зачет с оценкой	

Целями научных исследований (НИ), проводимых аспирантом является:

- расширение, углубление и закрепление профессиональных знаний, полученных в учебном процессе;
- приобретение практических навыков в исследовании актуальных научных проблем избранного научного направления;
- подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Результатом научно-исследовательской деятельности аспирантов является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) по результатам проведенных научных исследований и последующая защита научного доклада, отражающего основные положения и выводы данной работы.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих основных задач:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных аспирантами в процессе изучения учебных дисциплин основной профессиональной образовательной программы аспирантуры (ООП аспирантуры);
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.
- выработка и развитие у аспирантов навыков участия в научной дискуссии, выступления с научными докладами по результатам собственных научных исследований;
- развитие у аспирантов личностных качеств, необходимых для будущих преподавателей и исследователей, определяемых целями обучения и воспитания, изложенными в ООП аспирантуры по выбранному направлению подготовки.

В результате освоения модуля «Научные исследования» обучающийся должен:

Знать: основные методы научно-исследовательской деятельности; виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития; основные теоретические

положения предметной области, а именно: терминологию, определения, а также методы решения задач исследуемой предметной области; принципы составления научных докладов; современное программное обеспечение необходимое для выполнения научных исследований; существующие методы исследований; способы оценки результатов научных исследований; способы представления полученных результатов научных исследований; виды и способы лицензирования результатов научных исследований для защиты авторских прав.

Уметь: критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; сглаживать остроту возникающих проблем при общении; находить контакт с коллегами в коллективе; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты; следовать основным нормам, принятым в научном общении, с учетом международного опыта; осуществлять личностный выбор в морально-ценностных ситуациях, возникающих в профессиональной сфере деятельности; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; представлять результаты исследований в письменной и устной форме; строить математические модели и применять методы исследования операций для решения практических задач; строить имитационные модели и применять их для прогнозирования различных явлений, осуществления их качественного и количественного анализа, выработки управленческих решений; решать задачи предметной области, используя современные методы, а именно решать задачи принятия решений и оптимизировать их результаты, выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; строить математические модели и применять методы исследования операций для решения практических задач; использовать новейшие достижения информационно-коммуникационных технологий; использовать достижения научных исследований в преподавательской деятельности; использовать современное программное обеспечение для решения типовых задач; разрабатывать новые методы исследований; объективно оценивать результаты исследований; представлять результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; оформлять результаты научных исследований для защиты авторских прав; использовать достижения научных исследований в преподавательской деятельности.

Владеть: навыками выбора методов и средств решения задач исследования; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи; способами построения взаимоотношений внутри коллектива; навыками создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его целевой аудитории; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования; навыками проведения научно-исследовательской деятельности и решения прикладных задач, а именно: стандартными инструментальными средствами решения типовых задач, культурой постановки, анализа и решения задач, требующих использования математических подходов и методов; стандартными инструментальными средствами решения типовых задач; методами и способами межличностного взаимодействия (на родном и иностранном языке).

Научные исследования выполняются аспирантом под руководством научного руководителя по избранной тематике в течение всего срока обучения. Профильная выпускающая кафедра создает условия для научных исследований аспиранта, включая регулярные консультации с научным руководителем, работу в научных библиотеках и др., в соответствии с индивидуальным планом подготовки аспиранта. Результатом научных исследований аспирантов является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) по результатам проведенных научных исследований и последующее представление научного доклада, отражающего основные положения и выводы данной

работы. Подготовка текста научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется аспирантом на протяжении всего срока обучения и завершается представлением, на четвертом году обучения, законченного текста научному руководителю и, при наличии положительного отзыва научного руководителя, экспертной комиссии профильной выпускающей кафедры.

Результаты НИ аспирант обобщает в научных публикациях. Апробация результатов самостоятельного научного исследования аспирантом осуществляется также в ходе его участия в профильных научных мероприятиях (конференциях, семинарах, круглых столах и др.).

Аннотация программы государственной итоговой аттестации

Распределение часов по видам занятий и виды контроля

Виды учебной работы	Объём	
	в з. е.	в ак. ч
Общая трудоемкость по учебному плану	9	324
Государственный экзамен	3	108
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
Вид контроля	Государственный экзамен, представление научного доклада	

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника аспирантуры к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.06.01 Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Задачами ГИА являются:

- оценка знаний выпускника аспирантуры в целом по направлению подготовки и в частности по направленности (профилю) подготовки,
- оценка результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации),
- оценка готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.
- оценка степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской деятельности и преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;
- оценка уровня сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности;
- оценка готовности аспиранта к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В результате прохождения ГИА обучающийся должен:

Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; методы индивидуального и коллективного общения; приемы и технологии целеполагания и целереализации; навыками самостоятельной исследовательской работы; навыками проведения научно-исследовательской деятельности и решения прикладных задач; навыками анализа и систематизации научной и научно-технической информации с целью ее передачи обучающимся.

Уметь: формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; переводить и реферировать специальную научную литературу; использовать современное программное обеспечение для проведения направленного вычислительного эксперимента; применять современный математический инструментарий для решения практических задач; выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; применять современный математический инструментарий для решения практических задач.

Владеть: навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; технологиями планирования профессиональной

деятельности в сфере научных исследований; навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; представлениями о категориях и проблемах профессиональной этики; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования; навыками проведения экспериментальных исследований с использованием стандартных и специализированных программных средств и вычислительной техники.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации и регулируется Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.