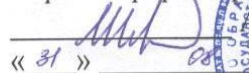


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор


« 31 » _____



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(направленность – 05.13.18 Математическое моделирование, численные мето-
ды и комплексы программ)

Присваиваемая квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Волгоград

Разработчики основной образовательной программы (ООП) аспирантуры:

_____ проф. д.т.н., зав. кафедрой «ЭТ» Шилин А.Н.

_____ программист кафедры «ЭТ» Артюшенко Н.С.

Согласовано:

Зав. отделом аспирантуры, докторантуры _____ А.А. Раюшкина

Рассмотрена ученым советом университета « 31 » августа 2015 г.,
протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ ООП аспирантуры

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры

1.2 Трудоемкость программы аспирантуры

1.3 Срок освоения программы аспирантуры

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоивших ООП аспирантуры

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

2.4 Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

3 Результаты освоения ООП аспирантуры

3.1 Карта компетенций

4. Структура ООП аспирантуры

4.1 Учебный план подготовки аспирантов

4.2 Календарный учебный график

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

4.4 Программа педагогической практики

4.5 Программа научно-исследовательской практики

4.6. Программа научных исследований аспирантов

4.7. Программа ГИА

5. Условия реализации ООП аспирантуры.

5.1. Кадровые условия реализации.

5.2. Материально-технические и учебно-методические условия реализации

5.3. Финансовые условия реализации.

1. Общие положения

Основная образовательная программа (ООП) аспирантуры, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» (ВолгГТУ) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю подготовки (направленности) 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов.

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

Поступающий на обучение по ООП аспирантуры должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании (специалитет или магистратура).

1.1 Нормативные документы для разработки ООП аспирантуры

Нормативно-правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875;
- нормативно-методические документы Минобрнауки России и Рособнадзора;
- Уставом ВолгГТУ;
- иными локальными нормативными актами ВолгГТУ.

1.2 Трудоемкость программы аспирантуры

Трудоемкость освоения ООП аспирантуры – 182 зачетные единицы за весь период обучения. Объем ООП аспирантуры определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема программы аспирантуры и её составных частей используется зачетная единица. Зачетная единица для ООП аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

1.3 Срок освоения программы аспирантуры

Срок освоения ООП аспирантуры составляет:

- по очной форме обучения – 4 года;
- по заочной форме обучения – 5 лет.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника, освоивших ООП аспирантуры

2.1 Область профессиональной деятельности выпускников

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

4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

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

4.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

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

- 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.

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

4.4. Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональными стандартами

Обобщенные трудовые функции (с кодами)	Трудовые функции (с кодами)
Наименование Профессионального стандарта: Преподаватель (педагогическая деятель-	

ность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)	
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – J)	Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) (код – J/01.8)
	Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/02.7)
	Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и ДПО (код – J/03.7)
	Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам ВО и ДПО, в т.ч. подготовкой выпускной квалификационной работы (код – J/04.7)
	Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (код – J/05.7)
Преподавание по программам бакалавриата и дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – K)	Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и дополнительных профессиональных программ для лиц, имеющих или получающих соответствующую квалификацию (код – K/01.7)
	Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий (код – K/04.7)
Наименование Профессионального стандарта: Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)	
Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – A.8)	Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – A/01.8)
	Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – A/02.8)
	Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – A/03.8)
	Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации (код – A/04.8)
	Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – A/05.8)
	Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации (код – A/06.8)
	Организовывать экспертизу результатов проектов (код – A/07.8)
	Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными органи-

	зациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8)
	Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения (код – А/09.8)
	Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8)
	Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8)
Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - В/01.7)
	Формировать предложения к плану научной деятельности (код - В/02.7)
	Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - В/02.7)
	Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - В/03.7)
	Продвигать результаты собственной научной деятельности (код - В/05.7)
	Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - В/05.7)
	Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - В/07.7)
Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации	Обеспечивать подразделение необходимыми ресурсами (материальными и нематериальными) (код - С/01.8)
	Подготавливать заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - С/02.8)
	Организовывать и контролировать формирование и эффективное использование нематериальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/03.8)
	Организовывать и контролировать результативное использование данных из внешних источников, а также данных, полученных в ходе реализации научных (научно-технических) проектов (код - С/04.8)
	Организовывать рациональное использование материальных ресурсов в подразделении научной организации (код - С/05.8)
Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы	Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий (код - D/01.7)
	Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - D/02.7)
	Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код - D/03.7)
	Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код - D/04.7)
Управлять человеческими ресурсами под-	Обеспечивать рациональную загрузку и расстановку кадров подразделения научной организации (код - E/01.8)

разделения научной организации	Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения (код - E/02.8)
	Организовывать и управлять работой проектных команд в подразделении (код - E/03.8)
	Организовывать обучение, повышение квалификации и стажировки персонала подразделения научной организации в ведущих российских и международных научных и научно-образовательных организациях (код - E/05.8)
	Создавать условия для обмена знаниями в подразделении научной организации (код - E/06.8)
	Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам и представителям неакадемического сообщества (код - E/07.8)
	Обеспечивать комфортные условия труда персонала подразделения научной организации (код - E/08.8)
	Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе (код - E/09.8)
	Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - E/10.8)
Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе	Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код - F/01.7)
	Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код - F/02.7)
	Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код - F/03.7)
	Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код - F/04.7)
	Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - F/05.7)
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации (код - G/01.8)
Поддерживать информационную безопасность в подразделении	Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код - H/01.7)
Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности	Организовывать деятельность подразделения научной организации в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности и охраны труда контролировать их соблюдение (код - I/01.8)
Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность в подразделении	Поддерживать безопасные условия труда и экологическую безопасность при выполнении научных исследований (проектных заданий) (код - J/02.7)

3 Результаты освоения ООП аспирантуры

3.1 Формирование компетенций в учебном процессе

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 (далее - направленность программы).

3.1.1 Виды универсальных компетенций, которыми должен обладать выпускник

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

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

– 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-2);

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

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

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

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-6);

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Универсальные компетенции					
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
Блок 1	Базовая часть						
	Иностранный язык			+	+		
	История и философия науки	+	+			+	+
	Вариативная часть						
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ						
	Методология и технология подготовки и защиты диссертации					+	+
	Международная научная коммуникация			+	+		
	Совершенствование профессиональной языковой компетентности			+	+		
Педагогика и психология высшей школы							
Технологии и методика профессионального об-							

	разования						
	Информационные технологии в научных исследованиях						
	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований						
Блок 2	Практики						
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)					+	+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)						
Блок 3	Научные исследования						
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+
Блок 4	Государственная итоговая аттестация						
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена						
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+

3.1.2 Виды общепрофессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

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

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием совре-

менных 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)

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции							
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
Блок 1	Базовая часть								
	Иностранный язык								
	История и философия науки								
	Вариативная часть								
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ								
	Методология и технология подготовки и защиты диссертации			+		+	+		
	Международная научная коммуникация							+	
	Совершенствование профессиональной языковой компетентности							+	
	Педагогика и психология высшей школы								+
	Технологии и методика профессионального образования								+
	Информационные технологии в научных исследованиях						+		
Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований						+			

Блок 2	Практики								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)								+
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)		+			+			
Блок 3	Научные исследования								
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 4	Государственная итоговая аттестация								
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+						+
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+

3.1.3 Виды профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник

Выпускник, освоивший ООП аспирантуры, должен обладать **профессиональной компетенцией**:

— способность самостоятельно осуществлять деятельность в соответствующей профессиональной области: формализовать, структурировать и оформлять научные исследования и вести педагогическую работу с использованием методов и способов межличностного взаимодействия (на родном и иностранном языке) и новейших достижений информационно - коммуникационных технологий (ПК-1)

— способность применять математические методы при принятии решений для исследования функциональных задач на основе мировых тенденций развития системного анализа, управления и информационных технологий (ПК-2);

— способность применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом и физическом уровнях (ПК-3);

— способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-4).

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции			
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Блок 1	Базовая часть				
	Иностранный язык				
	История и философия науки				
	Вариативная часть				
	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	+	+	+	+
	Методология и технология подготовки и защиты диссертации	+			
	Международная научная коммуникация	+			
	Совершенствование профессиональной языковой компетентности	+			
	Педагогика и психология высшей школы	+			
	Технологии и методика профессионального образования	+			
	Информационные технологии в научных исследованиях	+			
	Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований	+			
Блок 2	Практики				
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика)	+			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Научно-исследовательская практика)	+	+		
Блок 3	Научные исследования				
	Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+
Блок 4	Государственная итоговая аттестация				
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+			
	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+

Формирование компетенций при изучении дисциплин ООП аспирантуры представлено в Учебном плане.

4. Структура ООП аспирантуры

В соответствии с нормативно-правовыми документами, перечисленными в п. 2 настоящего ООП аспирантуры, содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП аспирантуры регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин, программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Структура ООП аспирантуры

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

4.2 Учебный план подготовки аспирантов

Учебный план подготовки аспирантов разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 875. Срок обучения в соответствии с ФГОС – 4 года

В учебном плане отобразена логическая последовательность освоения циклов и разделов ООП (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах. Учебный план подготовки аспиранта по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника направленности 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ прилагается.

Учебный план для программ аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(направленность – 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы)

Индекс	Наименование элемента программы	Распределение по периодам обучения								Планируемые результаты обучения (В соответствии с «картами компетенций»)
		Общая трудоемкость, з.е.	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Базовая часть		9								
Б1.Б.1	Дисциплина «История и философия науки»	4	+	+					3.1 (УК-1), 3.1 (УК-2), 3.1 (УК-5), 3.1 (УК-6), У.1 (УК-1), У.1 (УК-2), У.1 (УК-5), У.1 (УК-6)	
Б1.Б.2	Дисциплина «Иностранный язык»	5	+	+					3.1 (УК-3), 3.1 (УК-4), 3.2 (УК-4), У.1 (УК-3), У.1 (УК-4)	
Вариативная часть										
Б1.В.ОД1	Дисциплина «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»	13	+	+	+	+	+	+	3.5 (ОПК-1), 3.5(ОПК-2), 3.5(ОПК-5), У.5 (ПК-1), У.5(ПК-2), У.5(ПК-3)	
Б1.В.ОД2	Дисциплина «Методология диссертационного исследования»	2		+	+				3.1 (УК-5), 3.1 (УК-6), У.1 (УК-5), У.1 (УК-6)	
Дисциплины (модули) по выбору аспирантов		6								
Б1.В.ДВ1	Дисциплина «Международная научная коммуникация»	2			+	+			3.1 (УК-3), 3.1 (УК-4), 3.2 (УК-4), У.1 (УК-3), У.1 (УК-4)	
	Дисциплина «Совершенствование профессиональной языковой компетенции»				+	+				
Б1.В.ДВ2	Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы»	2			+				3.1 (ОПК-3), У.1 (ОПК-3)	
	Дисциплина «Теория и методика профессионального образования»				+					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.ДВ3	Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях»	2				+			3.1 (ОПК-1), У.1 (ОПК-1)
	Дисциплина «Математическая теория эксперимента и статистическая обработка результатов научных исследований»					+			
Модуль, направленный на подготовку к преподавательской деятельности		3							
Б2.1	Педагогическая практика	3			+	+			У.1 (УК-5), У.1 (УК-6), У.1 (ОПК-3), В.1 (УК-5), В.1 (УК-6), В.1. (ОПК-3)
Б2.2	Научно исследовательская практика	3			+	+			У.1 (УК-1), У.1 (УК-2), У.1 (ОПК-1), У.1 (ОПК-2), У.1 (ПК-1), У.1 (ПК-2), У.1 (ПК-3), В.1 (УК-1), В.1 (УК-2), В.1 (ОПК-1), В.1 (ОПК-2), В.1 (ПК-1), В.1 (ПК-2), В.1 (ПК-3),
Б3.2	Научно исследовательская работа	192	+	+	+	+	+	+	У.1 (УК-1), У.1 (УК-2), У.1 (УК-3), У.1 (УК-4), У.1 (ОПК-1), У.1 (ОПК-2), У.1 (ОПК-3), В.1 (УК-1), В.1 (УК-2), В.1 (УК-3), В.1 (УК-4), В.2 (УК-4), В.3 (УК-4), В.1 (ОПК-1), В.1 (ОПК-2), В.1. (ОПК-3)
Государственная итоговая аттестация		9							
	Государственный экзамен	3							В.1 (УК-1), В.1 (УК-2), В.1 (УК-5), В.1 (УК-6), В.1 (ОПК-1), В.1. (ОПК-3)
	Подготовка и защита ВКР	6							В.1 (УК-1), В.1 (УК-3), В.1 (УК-4), В.2 (УК-4), В.3 (УК-4), В.1 (ОПК-1), В.1 (ОПК-2), В.1 (ОПК-3), В.1 (ПК-1), В.1 (ПК-2), В.1 (ПК-3)
ВСЕГО:		240							

4.3 Календарный учебный график

4.3.1 Для очной формы обучения

Мес.	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август						
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31
Нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
0	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	
1	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	Э	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
2	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
3	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	
4	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Г	Н	Н	Н	Н	Д	Д	Д	Д	К	К	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Всего
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	5	7 2/3	12 2/3	3 2/3	6 2/3	10 1/3	2	4 2/3	6 2/3	4 1/3		4 1/3	34
П	Практика													
П	Практика (рассред.)							2	2	4				4
Н	Научные исследования	5	10 2/3	15 2/3	5	12	17	5	12	17	6 2/3	21	27 2/3	77 1/3
Н	Научные исследования (рассред.)	7	7 1/3	14 1/3	8 1/3	8 1/3	16 2/3	8	8 1/3	16 1/3	5 1/3		5 1/3	52 2/3
Э	Экзамены		1 1/3	1 1/3							2/3		2/3	2
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										2		2	2
Д	Представление научного доклада об оц										4		4	4
К	Каникулы	1	7	8	1	7	8	1	7	8	1	7	8	32
Итого		18	34	52	18	34	52	18	34	52	18	34	52	208

4.4 Рабочие программы дисциплин

Аннотации рабочих программ дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана приведены ниже. Полные рабочие программы дисциплин прилагаются.

5 Условия реализации ООП аспирантуры

5.1 Кадровые условия реализации

Кадровые условия реализации ООП соответствует требованиям ФГОС.

– реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ВолгГТУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора, квалификация которых 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», утверждённом приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии);

– доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры составляет не менее 60 процентов;

– научные руководители, назначаемые аспирантам, имеют учёную степень, осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность или участвуют в осуществлении такой деятельности по профилю подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и(или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

5.2 Материально-технические условия реализации ООП

Материально-техническая база ВолгГТУ соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Материально-технические условия реализации ООП соответствуют требованиям ФГОС. ВолгГТУ 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.

Для выполнения научно-исследовательской работы аспирантам, в зависимости от направленности исследования, предоставляется возможность использования специального оборудования кафедр и лабораторий ВолгГТУ.

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

5.3 Учебно-методические условия реализации ООП

Учебно-методические условия реализации ООП соответствует требованиям ФГОС

Обучающимся представляется свободный доступ к справочным материалам и периодическим изданиям, которые представлены в библиотечных фондах научно-технической библиотеки ВолгГТУ (НТБ ВолгГТУ).

НТБ ВолгГТУ – это многофункциональный информационный, образовательный, научный центр общей площадью 6311 кв. м. Все обучающиеся могут пользоваться 11 абонементом, 15 читальными залами, 6 интернет классами, читальным залом научно-образовательных ресурсов (электронная библиотека), свыше 200 автоматизированными рабочими местами для пользователей. Все отделы библиотеки подключены к зоне беспроводного Интернет (Wi-Fi). Фонд библиотеки составляет свыше 1700000 экземпляров книг, журналов на традиционных и электронных носителях по всем отраслям знаний.

В 2012 году на основании Приказа ректора ВолгГТУ № 200 от 02.04.2012 «О создании электронно-библиотечной системы», была создана собственная электронно-библиотечная система, в соответствии с Требованиями Министерства образования и науки РФ по обеспеченности обучающихся вузов доступом к электронным научным и образовательным ресурсам. В ЭБС ВолгГТУ вошли издания сотрудников университета напечатанные в издательстве учебной и научной литературы ВолгГТУ, авторефераты диссертаций, защищенные в диссертационных советах университета, сборники материалов конференций, проводимых в вузе. ЭБС ВолгГТУ получила Свидетельство о регистрации в Роскомнадзоре от 03.08.2012 г. Эл №ФС77-50791 и Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ в Роспатенте №2012617854.

Все обучающиеся имеют возможность открытого доступа к электронно-библиотечной системе ВолгГТУ и прочим научным электронным ресурсам:

Название	Описание
Электронно-библиотечная система ВолгГТУ	Электронная библиотечная система (ЭБС) содержит информацию об изданиях профессорско-преподавательского состава ВолгГТУ, вышедшие в издательстве учебной и научной литературы ВолгГТУ (ИУНЛ ВолгГТУ) и авторефераты диссертаций, защищенные в диссертационных советах ВолгГТУ
База данных ТЕХНОР-МАТИВ	Содержит полные тексты всех стандартов и нормативно-технической документации- ГОСТы, руководящие документы, СНиПы, технические регламенты, нормы, правила, методические указания и др.
Электронная библиотека РНБ	Фонд авторефератов авторефератов кандидатских и докторских диссертаций за последние 10 лет.
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Электронные версии книг и периодических изданий издательства «Лань» и др. ведущих издательств учебной литературы. Доступные коллекции книг: <ul style="list-style-type: none">• Инженерно-технические науки (издательство «Лань»);• Информатика (издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»);• Информатика (издательство «ДМК Пресс»);• Математика (издательство «Лань»);• Технологии пищевых производств (издательство «ГИОРД»);• Физика (издательство «Лань»);• Химия (издательство «НОТ»);

	<ul style="list-style-type: none"> • Экономика и менеджмент (издательство "Дашков и К", издательство "Финансы и статистика") • География (издательство "Лань"); • Искусствоведение (издательство "Лань"); • Право. Юридические науки (издательство "Лань"); • Социально-гуманитарные науки (издательство «Лань»); • Филология (издательство «Лань»); • Химия (издательство Кемеровского государственного университета); • Художественная литература (издательство "Лань"); • Психология. Педагогика (издательство "Лань"); • Экономика и менеджмент (издательство «Лань»); • Экономика и менеджмент (издательство Global Finance School); • Языкознание и литературоведение (издательство «Лань»).
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций по всем областям знаний
Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам	Полная коллекция российских патентных документов
БД ВИНТИ	Включает материалы РЖ ВИНТИ с 1981 года
Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС)	Патентные документы России, национальных патентных ведомств стран евразийского региона, включая документацию стран-участниц Евразийской патентной конвенции.
Патентная база данных Questel Orbit	Одна из ведущих платформ поиска патентной информации по более чем 80 странам и международным патентным ведомствам
The SpringerLink Online Collectio	Ресурс включает в себя журналы, книги, научные изображения и протоколы издательства Springer
Журналы издательства Taylor and Francis	Более 1000 журналов по всем областям знаний
Коллекция журналов издательства Wiley	Журналы издательства Wiley по всем областям знаний (всего 1543 журнала)
Журнал Nature	Полные тексты статей журнала Nature. Nature- мультидисциплинарный журнал, посвященный широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики.
IOP Historic Archive	Архив научных журналов издательства IOP Publishing. Тематика ресурса: физика и смежные науки
Royal Society of Chemistry	Журналы по химии издательства Royal Society of Chemistry Publishing.
Журнал «Science». Архив	Архивные выпуски мультидисциплинарного журнала «Science»
Журналы Annual Reviews. Архивы	Electronic Back Volume Sciences Collection — полный архив научных журналов издательства Annual Reviews.

Журналы Американского института физики	Тематика ресурса – физика.
Журналы Американского химического общества (ACS)	Журналы по химии
БД Science Direct	Более 2500 журналов по всем областям знаний
Реферативная и библио-метрическая БД Scopus	Реферативная информация по всем областям знаний

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по ООП аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удалённый доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин и практики, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

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

ВолгГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.3 Финансовые условия реализации программы аспирантуры.

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 программ 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).