

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Волгоградский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

С.А. Корольков

«26» 2020 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль (направленность) подготовки: Математические методы обработки информации и принятия решений

Трудоемкость: 240

Квалификация выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Волгоград 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общие положения**
 - 1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО
 - 1.2 Общая характеристика ОПОП ВО
 - 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО
- 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
 - 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
 - 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 2.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускника
 - 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**
 - 3.1 Паспорт компетенций ОПОП
 - 3.2 Календарный учебный график
 - 3.3 Учебный план
 - 3.4 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
 - 3.5 Программы практик и научно-исследовательской работы
- 4. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО**
 - 4.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
 - 4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
 - 4.3 Условия освоения ОПОП ВО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья
 - 4.4 Материально-техническое обеспечение
- 5. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**
- 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО**
 - 6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников
 - 6.3 Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся
- 7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**
- 8. Лист регистрации изменений/дополнений**

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования бакалавриата, реализуемая в государственном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный университет» (далее «ВолГУ») по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»: профиль «Математические методы обработки информации и принятия решений», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г., №9.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» составляют:

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

Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 г. № 9;

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

Устав ФГАОУ ВО «Волгоградский государственный университет».

1.2 Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02

«Прикладная математика и информатика»

Стратегия инновационного развития Волгоградской области предъявляет требования к внедрению во все сферы деятельности (химическое и нефтеперерабатывающее производство, металлургия, энергетика, строительство, социальный комплекс) высокотехнологичных средств производства и передовых технологий, в частности, в области применения математических методов и современных информационных технологий. Растущая потребность в программистах, администраторах баз данных, специалистах технической поддержки, системных аналитиках, способных не только обслуживать наукоемкое высокоэффективное производство, но и готовых к модернизации существующих и внедрению новых математических методов и информационных технологий, обуславливает необходимость подготовки кадров в области прикладной математики и информатики из числа молодежи Волгоградской области и соседних территорий.

1.3 Цель (миссия) ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02

«Прикладная математика и информатика»

Образовательная программа по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» имеет своей целью подготовку бакалавров, готовых к научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической деятельности в области прикладной математики и информационных технологий, восприимчивых ко всему новому, способных творить, владеющих стратегиями самостоятельного поиска и навыками работы в команде, обладающих чувством ответственности и стремлением к созиданию, общекультурными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Особенностями образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» являются:

- ориентация при разработке, реализации и оценке образовательной программы на компетенции выпускников как результаты обучения;
- обеспечение преемственности с отечественными традициями высокого уровня фундаментальности высшего образования и формирования адекватного уровня системности профессионального мышления выпускников вуза;
- достижение сбалансированности между когнитивным (познавательным) освоением учебных дисциплин и овладением практическими навыками в сфере коммуникаций, творческого и критического анализа;
- существенное усиление креативной направленности образовательного процесса;

- возрастание социальной ответственности вуза за личностное развитие студентов, раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной и социальной деятельности по окончании института.

Акцент в основной образовательной программе сделан на базовую математическую подготовку и подготовку в области компьютерных и информационных технологий, нацеленных на формирование ключевых общекультурных и профессиональных компетенций выпускников. Помимо предметной подготовки во всех отраслях современной науки, выпускники получают навыки систематической работы и самостоятельного освоения новых областей знаний.

1.3.1 Срок освоения ОПОП ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Срок освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» – 4 года в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

1.3.2 Трудоемкость ОПОП ВО

Трудоемкость освоения студентом ОПОП ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Абитуриент бакалавриата должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании или документ о высшем образовании и о квалификации.

2. Характеристика профессиональной деятельности

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Математические методы обработки информации и принятия решений» включают:

06. связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения, в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз

данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»).

Профиль «Математические методы обработки информации и принятия решений» данной ОПОП ориентирован на сферы, задачи и объекты профессиональной деятельности следующих профессиональных стандартов: 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам и 06.022 Системный аналитик.

Выпускники данной ОПОП могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников данной ОПОП могут являться математические модели, алгоритмы, численные методы, прикладное программное обеспечение, системное программное обеспечение, технологии вычислений и программирования, языки программирования, информационно-коммуникационные системы и технологии, технологии хранения и обработки информации, а также другие объекты в области прикладной математики и информатики.

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Математические методы обработки информации и принятия решений» готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская деятельность;
- проектная деятельность;
- производственно-технологическая деятельность.

2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с типами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

<i>Типы профессиональной деятельности выпускника</i>	<i>Задачи профессиональной деятельности выпускника</i>
научно-исследовательская деятельность	-применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук;

	-построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, исследование систем методами математического прогнозирования и системного анализа; -изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований; -разработка алгоритмов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов.
проектная деятельность	-применение, анализ и модификация математических моделей в экономике и управлении; -применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых проектов; -разработка программного информационного обеспечения компьютерных сетей, операционных систем и распределенных баз данных; -разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых информационных технологий; -разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; -исследование и разработка алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения; -развитие математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности.
производственно-технологическая деятельность	-разработка и использование программного информационного обеспечения информационных систем, компьютерных сетей, автоматизированных

	систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных; -использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в практической деятельности; -разработка и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе на протяжении их жизненного цикла.
--	---

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки обучающегося с учетом его профиля, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также следующими методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий:

Порядок разработки и утверждения образовательных программ «Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры в ВолГУ», № 01-23-1331 от 12.10.2017г.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам ВО в ВолГУ», №01-23-1336 от 19.10.2017г.

Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам ВО в ВолГУ», №01-23-1336, 19.10.2017г.

Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях,

осуществляющих образовательную деятельность «Положение об аттестационных комиссиях», №01-23-1337 от 19.10.2017г.

Порядок ускоренного обучения по индивидуальному плану обучающегося, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе среднего профессионального образования либо по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным организацией, осуществляющей образовательную деятельность, в соответствии с ФГОС «Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и организации ускоренного обучения в ВолГУ», №01-23-1335 от 19.10.2017г.

Организация проведения практики «Положение о порядке проведения практики обучающихся Волгоградского государственного университета», № 01-23-1043 от 14.01.2016.

3.1 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП ВО отражает связь между требованиями к результатам освоения образовательной программы и содержанием образования, обеспечивающим достижение этих требований; содержит полную методически обоснованную информацию о структуре всех компетенций, включенных в утвержденный ФГОС ВО по направлению подготовки ОПОП, а также профессиональных компетенций, разработанных вузом в соответствии с проектом Примерной образовательной программы, требованиями профессиональных стандартов 06.001 Программист, 06.015 Специалист по информационным системам и 06.022 Системный аналитик и согласованных с мнением работодателей.

Паспорт компетенций разрабатывается и оформляется в соответствии с разработанными и действующими в ВолГУ методическими указаниями.

I. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ОПОП

1.1. Область, объекты профессиональной деятельности.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1.2. Типы задач профессиональной деятельности.

В рамках освоения ОПОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая.

II. ТРЕБУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Универсальные компетенции	
УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать

	траекторию саморазвития на основе принципов образования
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1	способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
ОПК-2	способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
ОПК-3	способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-4	способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	
ПК-1	способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики
ПК-2	способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках
ПК-3	способен публично представлять собственные и известные научные результаты
ПК-4	способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах
ПК-5	способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

ПК-6	способен составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию
ПК-7	способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения
ПК-8	способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке
ПК-9	способен определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения
ПК-10	способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции

III. СООТВЕТСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОПОП ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СТАНДАРТАМ

Сопре- жени ый ПС	Обоб- щенные трудо- вые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности	Тип задач профессиональной деятельности (из ФГОС ВО)
ПС 06.001 Програ ммист	Код А Разработка и отладка программн ого кода	Код А/01.3 Формализ ация и алгоритм изация поставлен ных задач	Составление формализованн ых описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-1 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики. ПК-7 способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения.	проектная деятельность; производственно- технологическая деятельность.

			Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках; ПК-4 способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; ПК-5 способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п. ПК-8 способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также	научно-исследовательская деятельность; проектная деятельность.
--	--	--	---	--	--

[illegible]

			заинтересованными лицами		
		С/05.6 Разработка концепции и системы	Определение значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект. Описание целевого состояния объекта автоматизации. Установка целевых значений показателей деятельности объекта автоматизации. Согласование целей создания системы с заинтересованными лицами	ПК-7 способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения. ПК-9 способен определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения.	проектная деятельность
				ПК-1 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики.	проектная деятельность

	Разработка и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	Представление требований к системе и подсистеме и изменений в них заинтересованным лицам		ПК-3 способен публично представлять собственные и известные научные результаты; ПК-6 способен составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию	проектная деятельность
06.015 Специалист по информационным системам	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организации управления и бизнес-процессы	A/03.4Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	Разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием. Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием. Устранение обнаруженных	ПК-8 способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке	проектная деятельность; производственно-технологическая деятельность

			несоответствий в соответствии с трудовым заданием.		
--	--	--	--	--	--

IV. КАРТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ОПОП

Универсальные компетенции

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-1	Знать: принципы и способы сбора, отбора и обобщения информации. Уметь: анализирует задачу, выделяя базовые составляющие; осуществляет поиск информации, критически анализирует информацию, необходимую для решения задачи; предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Навыки и/или опыт деятельности: навыки работы с информационными источниками; навыки научного поиска; навыки аргументации полученных выводов и собственной точки зрения.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-2	Знать: основы проектной деятельности; действующие правовые нормы в рамках профессиональной деятельности Уметь: определяет совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели; выбирает оптимальный способ решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; решает конкретные задачи в зоне своей ответственности, при необходимости корректирует способы решения задач Навыки и/или опыт деятельности: навыки проектирования; опыт решения задач выбранных типов профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-3	Знать: основные формы и способы социального взаимодействия, принципы командной работы, роль корпоративных норм и стандартов; Уметь: определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе; учитывает особенности поведения и интересы других участников; анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого; соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат Навыки и/или опыт деятельности: приемами взаимодействия с членами команды; навыками анализа и корректировки личных действий в социальном взаимодействии и командной работе

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-4	Знать: основные нормы современного русского языка (орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические, орфоэпические); систему функциональных стилей русского языка, основные направления современной риторики; общую, деловую лексику иностранного языка в объеме, необходимом для общения, чтения и перевода иноязычных текстов; основы функционирования иностранного языка в ситуациях профессиональной деятельности; Уметь: выбирает на государственном и иностранном языке коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, с учетом социокультурных различий; выполняет перевод академических текстов с иностранного языка на государственный язык; публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения Навыки и/или опыт деятельности: навыки составления текстов и ведения деловой переписки на государственном и иностранном языках; опыт перевода академических текстов с иностранного языка на государственный язык; навыки публичных выступлений на русском языке с учетом аудитории и цели общения; опыт ведения беседы на иностранном языке

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-5	Знать: основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации Уметь: демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения; умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей Навыки и/или опыт деятельности: навыки межкультурного взаимодействия; опирающиеся на знание этапов исторического развития общества, философские и этические учения

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-6	Знать: основные требования к построению траектории саморазвития на основе принципов образования Уметь: управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования Навыки и/или опыт деятельности: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-7	Знать: основные правила поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Навыки и/или опыт деятельности: способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Универсальные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
УК-8	Знать: основные требования к поддержанию безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Навыки и/или опыт деятельности: способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Общепрофессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-1	Знать: фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности Уметь: применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности Навыки и/или опыт деятельности: навык применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Общепрофессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2	Знать: знание существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Уметь: использовать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач Навыки и/или опыт деятельности: навык использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для

	разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
--	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Общепрофессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-3	Знать: математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности Уметь: применять математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности Навыки и/или опыт деятельности: способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Общепрофессиональные компетенции Уровень высшего образования:
Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4	Знать: существующие информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Навыки и/или опыт деятельности: способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1 Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования:
Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1	Знать: актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики Уметь: решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и

	информатики Навыки и/или опыт деятельности: способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики
--	---

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2	Знать: математические модели в естественных науках Уметь: умеет участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках Навыки и/или опыт деятельности: способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3 Способен публично представлять собственные и известные научные результаты

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-3	Знать: правила публичного представления собственных и известных научных результатов Уметь: умеет публично представлять собственные и известные научные результаты Навыки и/или опыт деятельности: способен публично представлять собственные и известные научные результаты

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4 Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-4	Знать: знает современные алгоритмы компьютерной математики Уметь: умение ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики Навыки и/или опыт деятельности: способен к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-5 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-5	Знать: правила пользования электронными библиотеками, реферативными журналами и т.п. Уметь: находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п. Навыки и/или опыт деятельности: способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов и т.п.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-6 Способен составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-6	Знать: основные требования к подготовке научных работ Уметь: составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию Навыки и/или опыт деятельности: способен составлять научные обзоры, рефераты и отчеты по тематике проводимых исследований, а также подготовить научную публикацию

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-7 Способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-7	Знать: системное и прикладное программное обеспечение Уметь: умение участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения Навыки и/или опыт деятельности: способен активно участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-8 Способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-8	Знать: основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий Уметь: применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке

	Навыки и/или опыт деятельности: способен применять основные алгоритмические и программные решения в области информационно-коммуникационных технологий, а также участвовать в их разработке
--	--

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-9 Способен определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-9	Знать: компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения Уметь: определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения Навыки и/или опыт деятельности: способен определять компонентный состав и архитектуру программного обеспечения или программно-аппаратного комплекса в соответствии с его назначением, осуществлять выбор оптимальных технологий и средств его разработки и сопровождения

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-10 Способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип компетенции: Профессиональные компетенции Уровень высшего образования: Бакалавриат

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
ПК-10	Знать: необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции Уметь: умеет планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции Навыки и/или опыт деятельности: способен планировать необходимые ресурсы и этапы выполнения работ в области информационно-коммуникационных технологий, составлять соответствующие технические описания и инструкции

Таблица соответствия дисциплин учебного плана и формируемых ими компетенций

Физика	Иностранный язык	
		+
		+

[illegible]

Алгебра и геометрия										+														
Концепции современного естествознания										+		+												
Практикум на ЭВМ										+														
Философия	+					+	+																	
Безопасность жизнедеятельности										+														
Экономика		+																						
Правоведение		+																						
Машинное обучение и анализ данных										+		+												
Технологии программирования в Интернет											+		+											
Основы информатики																					+	+		
Языки и методы программирования																					+	+		
Численные методы														+			+							
Численные методы математической физики															+		+							
Объектно-ориентированное программирование																					+	+		
Базы данных																					+		+	
Актуальные проблемы прикладной математики и информатики														+	+		+							
Математические методы обработки информации и принятия решений														+		+		+	+					

[illegible]

[illegible]

2.6 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей).

Рабочие программы всех учебных курсов, дисциплин (модулей) обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, а также дисциплин по выбору студента разработаны и размещены в системе «1С: Университет».

Рабочие программы дисциплин прилагаются.

2.7 Программы практик и НИР

Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки, формируют опыт самостоятельной профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.

При реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профилю «Математические методы обработки информации и принятия решений» предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);
- учебная практика, технологическая;
- производственная практика, проектно-технологическая;
- производственная практика, научно-исследовательская работа;
- производственная практика, преддипломная.

Базы практик:

Волгоградский государственный университет заключил договоры на прохождение всех видов практик студентами бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» со следующими организациями: ООО "Элитек", АО "ВНИКТИ нефтехимоборудование", ООО "Миго-групп", ООО "Интернет-агентство ИНТЕРВОЛГА", ООО "Эдкомплит", ООО "МЕДРОБОТЕХ", ООО "ФУДТЕХ ЛАБ", Комитет информационных технологий Волгоградской области, ООО "Ай-ти Аудит", "Макрорегион, Центр" ООО ИК "СИБИНТЕК". Копии договоров прилагаются.

Виды НИР:

- учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – зачет с оценкой в 1 семестре;

- производственная практика, научно-исследовательская работа – зачет с оценкой в 7 семестре.

Программы практик, НИР размещены в системе «1С: Университет».

Программы практик прилагаются.

3. Ресурсное обеспечение ОПОП ВО

Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профилю «Математические методы обработки информации и принятия решений» формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО.

3.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам должностей и профессиональным стандартам.

Реализация основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» в соответствии с ФГОС ВО обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), и ученую степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Кадровые условия реализации основной образовательной программы прилагаются.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и профилю «Математические методы обработки информации и принятия решений» обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (презентаций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Фонд дополнительной литературы включает учебные, научные, официальные, справочно-библиографические издания в расчете не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся. В ВолГУ создана Электронная библиотека.

Обучающиеся обеспечены доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС), содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам. ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Электронная библиотека и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ более 25% обучающихся по данному направлению подготовки. В рабочих программах дисциплин для поддержки деятельности участников образовательного процесса указаны электронные библиотечно-информационные ресурсы ЭБС Znanium, Book, IPRbooks, Лань, Юрайт, Интермедия, Университетская библиотека онлайн. Реестр договоров с правообладателями данных электронных ресурсов прилагается.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 4-02А и 4-01М) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. ПО и МТО этих аудиторий прилагается.

Самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением:

1. Мосина, Е. В. Организация производственной (преддипломной) практики : методические рекомендации для студентов направлений подготовки УГС : 01.00.00 Математика и механика ; 02.00.00 Компьютерные и информационные технологии ; 03.00.00 Физика и астрономия ; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника ; 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи ; 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / Е. В. Мосина, А. В. Зенович, А. А. Васильченко ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет», Институт математики и информационных технологий. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2019. – 28 с.

2. Клячин, В. А. Рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы : учеб.-метод. пособие для студентов направлений подготовки УГС : 01.00.00 Математика и механика ; 02.00.00 Компьютерные и информационные технологии ; 03.00.00 Физика и астрономия ; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника ; 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи ; 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / В. А. Клячин, Н. М. Полубоярова ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет», Институт математики и информационных технологий. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2019. – 32 с.

3. Даняева, Ю. С. Рекомендации по организации учебной практики : учеб.-метод. пособие для студентов направлений подготовки УГС : 01.00.00 Математика и механика ; 02.00.00 Компьютерные и информационные технологии ; 03.00.00 Физика и астрономия ; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника ; 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи ; 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / Ю. С. Даняева, С. А. Куценко, Д. В. Синько, К. М. Фирсов, В. Н. Храмов, А. Л. Якимец ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет», Институт математики и информационных технологий. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2019. – 20 с.

4. Васильев, А. Ф. Рекомендации по организации производственной практики : учеб.-метод. пособие для студентов направлений подготовки УГС : 01.00.00 Математика и механика ; 02.00.00 Компьютерные и информационные технологии ; 03.00.00 Физика и астрономия ; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника ; 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи ; 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / А. Ф. Васильев, И. В. Негинский, А. Л. Якимец ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет», Институт математики и информационных технологий. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2019. – 16 с.

5. Харитонов, М. А. Методы оптимизации : учебное пособие для бакалавров направлений подготовки УГС: 01.00.00 «Математика и механика» ; 02.00.00 «Компьютерные и информационные технологии» ; 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» / М. А. Харитонов ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет», – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2020. – 114 с. - Ил. - ISBN 978-5-9669-2064-7

6. Михайлова, В. А. Рекомендации по организации научно-исследовательской работы : учеб.-метод. пособие для студентов направлений подготовки УГС : 01.00.00 Математика и механика ; 02.00.00 Компьютерные и информационные технологии ; 03.00.00 Физика и астрономия ; 09.00.00 Информатика и вычислительная техника ; 11.00.00 Электроника, радиотехника и система связи ; 12.00.00 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии / В. А. Михайлова, Е. А. Михайлова, Н. Г. Лебедев, А. И. Овсянников ; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет», Институт математики и информационных технологий. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2019. – 16 с.

4.3 Условия освоения ОПОП ВО для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами. При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального учебного плана (при необходимости), изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях:

- индивидуальные консультации преподавателя;
- максимально полная презентация содержания дисциплины в ЭИОС (в частности, полнотекстовые лекции, презентации, аудиоматериалы, тексты для перевода и анализа и т.п.).

4.4 Материально-техническое обеспечение

Волгоградский государственный университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также включающей помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения, которое подлежит ежегодному обновлению.

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 позволяет выполнять лабораторные работы и практические занятия в соответствии с направленностью программы: 01.03.02

«Прикладная математика и информатика». Материально-техническое обеспечение образовательной программы прилагается.

5. Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

В ВолГУ действует разветвленная система студенческого самоуправления, которая охватывает все стороны студенческой жизни. Деятельность органов студенческого самоуправления осуществляется в соответствии с утвержденным Положением. В систему студенческого самоуправления ВолГУ входят Студенческие советы факультетов, которые формируются из числа старост, лидеров и профоргов курсов и учебных групп. Студенческие советы общежитий формируются на основе старост общежитий.

Студенческий совет наделен широкими полномочиями и реальными возможностями в управлении студенческой жизнью в Университете. Представители Студенческого совета принимают активное участие в городских молодежных проектах и мероприятиях. Регулярно проводятся выездные Школы студенческого актива, Школы старост.

В Университете сформирована разветвленная сеть многочисленных студенческих клубов, секций, творческих объединений и коллективов, которые принимают активное участие в фестивалях, смотрах и конкурсах как на внутривузовском уровне, так и на городском, областном и федеральном уровнях.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств учебных дисциплин (банки заданий) разработаны в соответствии с действующими нормативными локальными актами ВолГУ. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации являются составными частями рабочих программ дисциплин и размещены в системе «1С: Университет».

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Государственной итоговой аттестацией по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» является защита выпускной квалификационной

работы (ВКР), которая определяет уровень научной и профессиональной подготовки студента.

Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в сроки, предусмотренные учебным планом по направлению подготовки и графиком учебного процесса. Выпускающая кафедра составляет график проведения мероприятий в рамках подготовки студентов к государственной итоговой аттестации, в том числе устанавливает сроки предварительных защит и защиты выпускных квалификационных работ.

Выпускная квалификационная работа завершает подготовку бакалавра, имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний по специальности, и применение этих знаний при решении конкретных практических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, овладение методикой исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем и вопросов.

Выпускная квалификационная работа может быть реализована в форме самостоятельного научного исследования или работы прикладного характера, содержащей математическую или информационную модель, алгоритм решения и программную реализацию. В выпускной квалификационной работе студент должен показать:

- прочные теоретические знания по избранной теме и проблемное изложение теоретического материала;
- умение изучать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, делать выводы и предложения;
- навыки проведения анализа и расчетов, экспериментирования и владения современной вычислительной техникой;
- умение грамотно применять методы оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых мероприятий.

Тематика выпускных квалификационных работ соответствует требованиям ФГОС ВО, рекомендациям учебно-методического объединения вузов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Темы выпускных квалификационных работ соответствуют состоянию и перспективам развития науки и техники и решают конкретные задачи, стоящие перед предприятиями, организациями и учреждениями. Обычно темы выпускных квалификационных работ определяются с учетом проблем, существующих в реальной деятельности предприятий, организаций и учреждений, на которые студенты направляются для прохождения преддипломной практики или работают, будучи студентами.

Студентам предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы или они могут предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее исследования. Как правило, тема выпускной квалификационной работы является продолжением исследований, проводимых в процессе научно-исследовательской и проектной деятельности.

Общими требованиями к выпускной квалификационной работе являются: целевая направленность; четкость построения; логическая последовательность изложения материала; глубина исследования и полнота освещения вопроса; убедительность аргументаций; краткость и точность формулировок; конкретность изложения результатов работы; доказательность выводов и обоснованность рекомендаций; грамотное оформление.

Этапами выполнения и защиты выпускной квалификационной работы являются:

- выбор и закрепление объектов преддипломной практики;
- выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы;
- разработка и утверждение задания на выпускную квалификационную работу;
- сбор материала на объекте практики;
- написание выпускной квалификационной работы;
- предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре;
- подготовка выступления с презентацией выпускной квалификационной работы;
- направление выпускной квалификационной работы на рецензию;
- защита выпускной квалификационной работы.

Целью преддипломной практики является сбор фактического материала, его обработка и подготовка для использования в выпускной квалификационной работе.

Вместе с выбором темы выпускной квалификационной работы студенту назначается научный руководитель и, при необходимости, консультант по отдельным разделам выпускной квалификационной работы в счет времени, выделенного на научное руководство работой. После утверждения темы вместе с научным руководителем студент составляет задание и график выполнения выпускной квалификационной работы.

Научный руководитель осуществляет систематическое руководство работой студента-дипломника, в том числе: выдает задание на выполнение выпускной квалификационной работы; оказывает студенту помощь в разработке календарного графика на весь период выполнения выпускной квалификационной работы; рекомендует студенту необходимую литературу по теме; проводит консультации в соответствии с утвержденным графиком; систематически контролирует ход работы и информирует

кафедру о состоянии дел; дает подробный отзыв на законченную выпускную квалификационную работу.

Студент-дипломник совместно с научным руководителем: уточняет круг вопросов, подлежащих изучению; составляет план исследования и календарный план работы на весь период с указанием очередности выполнения отдельных этапов; систематически работает над литературой; занимается сбором и анализом первичного материала; постоянно держит связь с научным руководителем; докладывает о ходе работы и получает необходимую информацию; по мере написания отдельных глав студент представляет их научному руководителю, исправляет и дополняет работу в соответствии с полученными замечаниями; в установленные сроки отчитывается перед руководителем о готовности работы, в необходимых случаях - перед кафедрой.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы выпускающей кафедрой создаются благоприятные условия для самостоятельной работы студентов-дипломников. Не позднее, чем за 2 недели, кафедра организует процедуру предварительной защиты выпускной квалификационной работы, на которой решается вопрос о допуске студента к защите и о соответствии материалов требованиям нормоконтроля. Кафедра также информирует студента о рецензенте, согласовывает способ передачи работы и выдает направление на рецензию. В качестве рецензентов выпускных квалификационных работ студентов по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» выступают руководители кафедр, высококвалифицированные специалисты, как по проблеме выпускной квалификационной работы, так и в соответствующей отрасли, работающие на предприятиях, в организациях, высших учебных заведениях.

На защиту выпускной квалификационной работы представляются следующие материалы:

- оригинал выпускной квалификационной работы (с визами научного руководителя, заведующего кафедрой о допуске к защите);
- отзыв руководителя по установленной форме;
- рецензия на выпускную квалификационную работу по установленной форме;
- материалы, подтверждающие качество выполненного исследования (справка о внедрении, акт о внедрении, публикации, свидетельство о регистрации программы для ЭВМ и т.д. при наличии).

Защищенные выпускные квалификационные работы передаются на кафедру в бумажном и электронном видах, хранятся в течение пяти лет и сдаются в архив института.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Положением об итоговой государственной аттестации выпускников и программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается.

6.3. Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

В целях получения объективной информации о результатах подготовки обучающихся по основным профессиональным образовательным программам для анализа исполнения законодательства Российской Федерации в области образования, соответствия социальным и личностным ожиданиям, определения факторов и выявления изменений, влияющих на качество образования, в университете функционирует внутренняя система оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Система внутренней оценки качества в университете основывается на принципах прозрачности, систематичности, регулярности; направлена на усовершенствование и стимулирование внутреннего развития.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся включает в себя: рецензирование образовательной программы; анализ отзывов работодателей о качестве подготовки студентов (выпускников); анкетирование студентов, преподавателей и сотрудников, работодателей; самообследование при подготовке к государственной аккредитации, общественной, профессионально-общественной аккредитации; внутренние проверки работы кафедр, институтов, иных структурных подразделений университета; анализ результатов государственной итоговой аттестации выпускников; анализ результатов текущего контроля и промежуточной аттестации; рейтинговая система оценки успеваемости.

Система оценки качества образования в университете предполагает участие в осуществлении оценочной деятельности работодателей, представителей профессиональных ассоциаций и научных сообществ в качестве экспертов.

Результаты внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе обсуждаются на заседаниях кафедр, ученых советов институтов, учебно-методических комиссиях институтов.

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

Актуализация содержания подготовки обуславливается постоянными контактами выпускающей кафедры с потенциальными работодателями, осуществляющими экспертную оценку учебно-методического обеспечения направления.

8. Лист регистрации изменений/дополнений

В какой документ ОПОП вносятся изменения	Краткое содержание	Наименование и реквизиты документа, которым утверждены изменения
Рабочие программы дисциплин / практик	Обновлены рабочие программы дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации в части перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, лицензионного программного обеспечения, материально-технического и учебно-методического обеспечения, списка рекомендуемой литературы и ресурсов Интернет, тематики курсовых и научно-исследовательских работ.	Протоколы заседания кафедры: № 3 от 26.06.2020