

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»

Принята решением  
Ученого совета университета  
от «25» октября 2019 г.  
протокол № 13  
(с изм. от 26.03.2021 г.,  
протокол № 3)



«Утверждаю»  
Врио ректора

  
Р.Г. Смелик  
«26» марта 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Направление подготовки

**01.06.01 Математика и механика**

Направленность программы

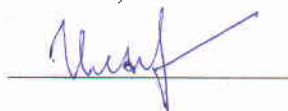
**Дискретная математика и математическая кибернетика**

Квалификация (степень)

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **01.06.01 Математика и механика**, направленность «Дискретная математика и математическая кибернетика» разработана:

Профессором кафедры прикладной и вычислительной математики,  
ОмГУ им. Ф.М. Достоевского,  
доктором физико-математических наук Ильевым В.П.



Программа рассмотрена на заседании научно-технического совета университета (протокол № 1 от «24» октября 2019 г.), актуализация ОП одобрена учебно-методическим советом (протокол № 5 от 24.03.2021 г.).

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, утвержденного Минобрнауки, приказ № 866 от 30.07.2014г.

Проректор по научной работе



В.П. Прудников

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика программы аспирантуры**
- 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**
  - 2.1. Область, объекты и виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры
  - 2.2. Должностные обязанности выпускников в соответствии с профессиональными стандартами
- 3. Результаты освоения программы аспирантуры**
- 4. Структура программы аспирантуры**
  - 4.1. Учебный план, включая календарный учебный график
  - 4.2. Рабочие программы дисциплин, включая оценочные средства
  - 4.3. Программы практик, включая оценочные средства
  - 4.4. Программа научных исследований, включая оценочные средства
  - 4.5. Программа ГИА, включая оценочные средства
- 5. Условия реализации программы аспирантуры**
- 6. Особенности организации образовательного процесса по программе аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**
- 7. Заключительные положения**

## 1. Общая характеристика программы аспирантуры

Обучение по программе аспирантуры осуществляется в очной и заочной формах обучения.

**Объем** программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

**Срок получения** образования по программе аспирантуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год, по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет не более 75 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается не более срока получения образования в соответствующей форме обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному учебному плану составляет не более 75 з.е. за один учебный год.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

### 2.1. Область, объекты и виды профессиональной деятельности

**Область** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- в научно-производственной сфере – наукоемкие высокотехнологичные производства оборонной промышленности, аэрокосмического комплекса, авиастроения, машиностроения, проектирования и создания новых материалов, строительства, научно-исследовательские и аналитические центры разного профиля,

- в социально-экономической сфере – фонды, страховые и управляющие компании, финансовые организации и бизнес-структуры, а также образовательные организации высшего образования.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: понятия, гипотезы, теоремы, физико-математические модели, численные алгоритмы и программы, методы экспериментального исследования свойств

материалов и природных явлений, физико-химических процессов, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук.

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

- научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;
- преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики.

**2.2.** Выпускник направления подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленность «Дискретная математика и математическая кибернетика», должен быть готов к выполнению должностных обязанностей в соответствии с видами профессиональной деятельности, к которым он готовится в соответствии со следующими документами.

1. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н.
2. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих 4-е издание, дополненное (утв. постановлением Минтруда РФ от 21 августа 1998 г. N 37).

Таблица 1.

**Описание должностных обязанностей, входящих в профессиональный стандарт  
(функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

<b>Виды профессиональной деятельности</b>	<b>Должностные обязанности</b>
Преподавательская деятельность в области математики, механики, информатики	<b>ДО:</b> организация и осуществление учебной и учебно-методической работы по преподаваемой дисциплине или отдельным видам учебных занятий, за исключением чтения лекций. Участие в научно-исследовательской работе кафедры, иного подразделения образовательного учреждения. Под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя (куратора дисциплины) участие в разработке методических пособий, лабораторных работ, практических занятий, семинаров. Организация и планирование методического и технического обеспечения учебных занятий. Участие в воспитательной работе с обучающимися (студентами, слушателями), в организации их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников, в разработке и осуществлении мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию

Виды профессиональной деятельности	Должностные обязанности
	<p>материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием. Контроль и проверка выполнения обучающимися (студентами, слушателями) домашних заданий. Контроль за соблюдением обучающимися (студентами, слушателями) правил по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий. Участие в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения.</p>
<p>Научно-исследовательская деятельность в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук</p>	<p><b>ДО:</b> под руководством ответственного исполнителя проведение научных исследований и разработок по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в соответствии с утвержденными методиками. Участие в выполнении экспериментов, проведение наблюдения и измерения, составление их описаний и формулировка выводов. Изучение научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике. Составление отчетов (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию). Участие во внедрении результатов исследований и разработок.</p> <p><b>ДО:</b> проведение научных исследований и разработок по отдельным разделам (этапам, заданиям) темы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем, осуществление сложных экспериментов и наблюдения. Сбор, обработка, анализ и обобщение научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта, результатов экспериментов и наблюдений. Участие в составлении планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по использованию их результатов. Составление отчетов (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию). Участие во внедрении результатов исследований и разработок.</p>

### 3. Результаты освоения программы аспирантуры

Результаты освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранным видом профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

**универсальные компетенции**, не зависящие от конкретного направления подготовки;

**общепрофессиональные компетенции**, определяемые направлением подготовки;

**профессиональные компетенции**, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

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

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

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

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

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

УК-5: способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

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

ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

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

ПК-1: готовность использовать методы дискретной математики и математической кибернетики.

ПК-2: способность адаптировать и обобщать результаты научных исследований для целей преподавания профильных дисциплин по дискретной математике и математической кибернетике в образовательных организациях с применением информационно-коммуникационных технологий.

**Контроль качества** освоения программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости заключается в оценивании процесса освоения дисциплин (модулей), практик. Текущий контроль осуществляется регулярно преподавателями, обеспечивающими учебный процесс по дисциплинам (модулям), практикам.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится согласно учебному плану.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4. Структура программы аспирантуры**

##### **4.1. Учебный план, включая календарный учебный график**

Учебный план, включая календарный учебный график, является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующими ФГОС ВО на весь период обучения.

##### **4.2. Рабочие программы дисциплин, включая оценочные средства**

Рабочие программы дисциплин являются составной частью образовательной программы и включают в себя фонды оценочных средств. Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин.

##### **4.3. Программы практик, включая оценочные средства**

Практики являются формой организации образовательной деятельности, при которой обучающиеся выполняют определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, в рамках практической подготовки.

Программы практик являются составной частью образовательной программы и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также фонды оценочных средств.

##### **4.4 Программа научных исследований, включая оценочные средства**



Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) направлена на выполнение обучающимися самостоятельных научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний в соответствии с направленностью программы аспирантуры.

Содержание программ определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры и, как правило, включает в себя составление плана научно-исследовательской работы аспиранта; обзор и анализ информации по теме диссертационного исследования; подготовку публикаций; постановку цели и задач исследования; проведение и обработка результатов исследований, подготовка материалов для написания научно-квалификационной работы.

#### **4.5 Программа ГИА, включая оценочные средства**

«Государственная итоговая аттестация» включает:

подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и содержит:

- программу государственного экзамена (перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, перечень рекомендуемой литературы, процедура (регламент) проведения и т.п.);
- требования к научно-квалификационной работе и порядку ее выполнения (рекомендации обучающимся по подготовке научного доклада, требования к оформлению, требования к выступлению, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.);
- фонд оценочных средств.

### **5. Условия реализации программы аспирантуры**

Условия реализации образовательной программы соответствуют требованиям раздела IV ФГОС ВО.

### **6. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии в реальном контингенте инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при реализации программы аспирантуры применяется инклюзивное обучение.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной для обучения указанной категории.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Материально-техническое обеспечение отражено в Паспорте доступности для инвалидов объекта и предоставляемых на нем услуг в сфере образования (утвержден ректором ОмГУ им. Ф.М. Достоевского 28.03.2016).

## **7. Заключительные положения**

Документы, указанные в разделах 1 и 2, хранятся в соответствии с номенклатурой дел университета.