



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ДГТУ)

**ПРИНЯТО**

На заседании Ученого совета  
 университета

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
 Ректор  
 Б.Ч. Месхи  
 2019 г.

печать

Номер регистрации

20.1.1 - 45-510

Основная профессиональная образовательная программа  
 высшего образования – программа подготовки  
 научно-педагогических кадров в аспирантуре

09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
 (код и наименование направления подготовки)

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ  
 (наименование профиля (специализации, программы) подготовки)

форма обучения (очная, заочная)

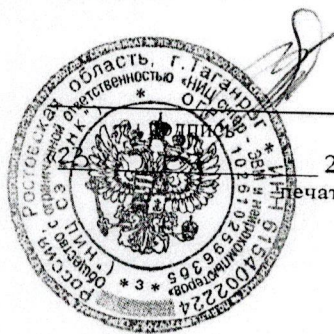
2019

год начала подготовки

**Согласовано:**

Представитель работодателя  
 или объединения работодателей

Ведущий научный сотрудник, ООО «Научно-исследовательский центр супер-ЭВМ и нейрокompьютеров»



Никитина А.В.

2019 г.

печать организации

**Согласовано:**

Представитель работодателя  
 или объединения работодателей

Заведующий кафедрой «Прикладная математика и программирование», Институт математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

Г.А. Угольников

ПОДПИСЬ

«23»

07

2019 г.

печать организации

Угольников Г.А.  
 Курасова С.В.

Ростов-на-Дону  
 2019

Лист согласования ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» разработана выпускающей кафедрой «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».


Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 11 от «21» 06 2019г.

Одобрена Научно-методическим советом по УГН(С)

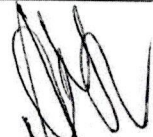
09.00.00 Информатика и вычислительная техника

шифр, наименование


Председатель НМС по УГН(С)  
заведующий кафедрой «ИТ», д.т.н., проф.

  
подпись \_\_\_\_\_ Б.В. Соболев  
«17» 07 2019г.

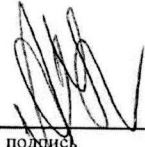
Разработчики ОПОП ВО  
Профессор

  
подпись \_\_\_\_\_ А.Н. Карапетянц  
«30» 06 2019 г.


Профессор

  
подпись \_\_\_\_\_ В.Г. Кобак  
«30» 06 2019 г.

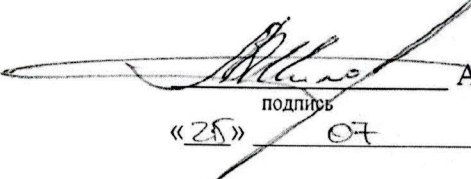
Зав. выпускающей кафедрой

  
подпись \_\_\_\_\_ А.Н. Карапетянц  
«30» 06 2019 г.

Проректор по УР и ПКВК

  
подпись \_\_\_\_\_ А.Н. Бескопыльный  
«25» 07 2019г.

Начальник УПКВК

  
подпись \_\_\_\_\_ А.В. Шилов  
«25» 07 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования	С. 5
1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	8
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	9
2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования	9
2.2 Цель и задачи ОПОП ВО	9
2.3 Требования к абитуриенту	10
2.4 Направленность ОПОП ВО	10
2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику	10
2.6 Трудоемкость ОПОП ВО	11
2.7 Срок получения образования по ОПОП ВО	11
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	11
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника	11
3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника	11
3.3 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника	12
3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника	12
3.5 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом	12
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	13
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО	16
5.1 Учебный план	16
5.2 Календарный учебный график	17
5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	17
5.4 Программы практик и научных исследований	18
5.5 Программа государственной итоговой аттестации	18
5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, государственной итоговой аттестации	18
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, государственной итоговой аттестации	19
6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	19
6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	19
6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО	21
6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО	22
7 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	22
ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	25
ПРИЛОЖЕНИЯ	26
Приложение 1 Учебный план	
Приложение 2 Календарный учебный график	
Приложение 3 Рабочие программы дисциплин (модулей)	
Приложение 4 Программы практик и научных исследований	
Приложение 5 Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам,	

научным исследованиям, государственной итоговой аттестации  
Приложение 7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам,  
научным исследованиям, государственной итоговой аттестации  
Приложение 8 Справка о кадровом обеспечении ОПОП ВО  
Приложение 9 Справка о научном руководителе аспирантов ОПОП ВО  
Приложение 10 Справка о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО  
Приложение 11 Справка о библиотечно-информационном обеспечении ОПОП ВО  
Приложение 12 Общие сведения о библиотечном и информационном обеспечении  
ОПОП ВО (свод.)

**Аннотация**  
**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –**  
**программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**  
**по направлению подготовки**

**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

шифр и наименование направления подготовки

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 875.

Данная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки.

ОПОП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, программы практик, научно-исследовательской деятельности, подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, программу государственной итоговой аттестации, оценочные материалы (фонды оценочных средств), методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

***Цели образовательной программы:***

- подготовка квалифицированных кадров в области информатики и вычислительной техники посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности;
- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся.

***Трудоемкость образовательной программы*** составляет 240 з.е.

***Срок получения образования по образовательной программе*** составляет 4 года по очной форме обучения; 5 лет по заочной форме обучения.

***Квалификация (степень), присваиваемая выпускникам*** — Исследователь. Преподаватель-исследователь.

***Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники:***

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

***Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, осваивающих образовательную программу:***

- Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)». Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ «Об утверждении профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» подготовлен Минтрудом России 05.09.2017.
- Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.09.2015 № 38993.

***Ключевые партнеры образовательной программы:***

*АО ВНИИ «Градиент», ФГУП «Ростовский-на-Дону научно-исследовательский институт радиосвязи», Институт радиотехнических систем и управления, ЮФУ.*

***Язык обучения:*** русский.

**Annotation**  
**Main Professional Educational Programme Higher Education**  
**09.06.01 Computer Science and Engineering**

Code, field study name

The educational program of the Higher Education by field of study was developed in accordance with the Federal State educational standard of the Higher Education - in the field of study 09.06.01 Informatics and Computer Engineering, Information systems and processes approved by Order of the Education and Science Ministry of the Russian Federation from 30.07.2014 № 875.

This educational program of the Higher Education is a complex of the main education characteristics' (volume, content, expected results), organizational and pedagogical terms, assessment forms', which are need to qualitative educational process in this training sphere. Main Professional Educational Programme Higher Education includes the curriculum, the calendar curriculum, the syllabuses, practice programs (research work), a state final certification program, assessment documents (funds of assessments tools), methodological materials which are supported the educational technology implementation, and also another document are providing quality training for students.

***Objectives of the educational program:***

— training of qualified personnel in the field of computer science and computing through the formation of students' universal, general professional and professional competencies in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Education in the direction of training 09.06.01 Computer science and Engineering and profile Information systems and processes, as well as to realize the generated competencies in professional activities;

— the formation of graduates of the competencies necessary for the implementation of professional activities;

— formation of the ability to acquire new knowledge, psychological readiness to change the type and nature of their professional activities and to provide graduates with the opportunity to continue their education;

— ensuring the diversity of educational opportunities of students.

***Labor intensity of the educational program*** — 240 credit units.

***The educational term*** makes 4 years for internal training 5 years extramural training.

***Qualification (degree) assigned to graduates*** — Researcher. Research teacher.

***Kind (kinds) of professional activity to which graduates are prepared:***

— research activities in the field of functioning of computers, complexes, computer networks, the creation of elements and devices of computing technology on new physical and technical principles, methods for processing and accumulating information, algorithms, programs, programming languages and human-machine interfaces, the development of new mathematical methods and tools to support intelligent data processing, the development of information and automated design and control systems in the application various subject areas;

— teaching activities in higher education educational programs.

***List of professional standards, relevant professional activities of graduates mastering educational program:***

— Professional standard «Scientific worker (scientific (research) activity) ». The draft Order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation «On the approval of the professional standard» Scientist (research (research) activity) » prepared by the Ministry of Labor of Russia 05.09.2017.

— Code and type of professional activity: 01.004, Pedagogical activity in vocational training, vocational education, additional vocational education. Professional standard «Teacher of vocational training, vocational education and additional vocational education». Approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of 08.09.2015 No. 608n. Registered with the Ministry of Justice of the Russian Federation on September 24, 2015 No. 38993.

***Key partners of the educational program:*** JSC Research Institute "Gradient", Federal State Unitary Enterprise Rostov-on-Don Scientific Research Institute of Radio Communication, Institute of Radio Engineering Systems and Control, SFU.

***Language of education:*** Russian.

# 1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее — ОПОП ВО) составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

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

– Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки ВО»;

– Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» (далее — университет);

– Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

– Локальные акты ДГТУ:

– Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования — программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;

– Положение о порядке освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования;

– Положение о порядке зачета результатов обучения по ранее освоенным обучающимися отдельным дисциплинам (модулям) практикам;

– Положение об оценочных материалах (оценочных средствах);

– Положение о рабочей программе (дисциплины, модуля, практики, научно-исследовательской работы) основной профессиональной образовательной программы высшего образования;

– Положение о формировании индивидуальных учебных планов аспирантов;

– Правила приёма на обучение по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Донского государственного технического университета (ДГТУ);

– Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;

– Порядок размещения текстов научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в электронно-библиотечной системе ДГТУ и проверки на объем заимствования, выявления неправомерных заимствований;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;

– Регламент работы государственных экзаменационных и апелляционных комиссий для проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;

– Требования к научному докладу об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) аспирантов, порядок его подготовки и представления и критерии его оценки;

– Положение об экзаменационных и апелляционных комиссиях по приёму вступительных экзаменов в аспирантуре ДГТУ;

– Положение о порядке прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации лицами, зачисленными в Донской государственный технический университет в качестве экстернов;



- Положение о порядке подготовки и правилах оформления заключения организации;
- Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов в ДГТУ, сдачи кандидатских экзаменов в ДГТУ и их перечень;
- Положение о порядке и сроке прикрепления лиц для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ДГТУ;
- Положение о научно-технической библиотеке ДГТУ;
- Положение об электронной библиотеке ДГТУ;
- Регламент работы с ЭБС.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донской государственный технический университет» на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 30 июля 2014 г. № 875.

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, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **2.2 Цель и задачи ОПОП ВО**

Основной целью ОПОП ВО является подготовка квалифицированных кадров в области информатики и вычислительной техники посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и на этой основе развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

В области обучения целями ОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» являются:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;

- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся.
- ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:
- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

Структура образовательной программы предусматривает базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую образовательной организацией. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО реализуется на государственном языке Российской Федерации.

### **2.3 Требования к абитуриенту**

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие диплом специалиста или магистра.

### **2.4 Направленность ОПОП ВО**

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль, специализация, программа подготовки) «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Направленность ОПОП ВО определяется дисциплинами вариативной части программы аспирантуры с помощью которых формируются профессиональные компетенции.

### **2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику**

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

### **2.6 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения обучающимся ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП.

### **2.7 Срок получения образования по ОПОП ВО**

Срок освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки по очной форме обучения составляет – 4 года (лет), по заочной форме – 5 года (лет).

### **3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

#### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

Типы организаций и учреждений, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник по данному направлению:

- образовательная организация высшего образования;
- организация дополнительного образования;
- государственные и частные университеты, входящие в их состав научно-исследовательские институты (НИИ) и научно-исследовательские центры (НИЦ);
- государственные и частные НИИ и НИЦ;
- международные, национальные и региональные научно-исследовательские организации, рабочие группы.

#### **3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

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.

#### **3.3 Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника**

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

- научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создания элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

### 3.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Задачи научно-исследовательской деятельности выпускника:

- проведение научных исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач в области информатики и вычислительной техники;
- решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач в области информатики и вычислительной техники;
- формирование коллективов исполнителей для проведения совместных научных исследований;
- обобщение научных результатов, полученных коллективами исполнителей;
- представление научных результатов профессиональному сообществу и потенциальным потребителям;
- определение способов практического использования научных результатов.

Задачи преподавательской деятельности выпускника:

- создание педагогических условий для обучающихся и преподавание учебных курсов по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- выполнение руководства научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- реализация разработки научно-методического обеспечения учебных курсов программ бакалавриата, специалитета, магистратуры.

### 3.5 Описание трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

В соответствии с профессиональным стандартом «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (Проект приказа подготовлен Минтрудом России 05.09.2017) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника:
  - Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника;
  - Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу.
2. Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта:
  - Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач;
  - Наставничество в процессе проведения исследований;
  - Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов.
3. Организация проведения исследований и (или) разработок в рамках реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов:
  - Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;
  - Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач;
  - Развитие компетенций научного коллектива;
  - Экспертиза научных (научно-технических) результатов;
  - Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям.
4. Организация проведения исследований и (или) разработок в рамках реализации научных (научно-технических) программ с профессиональным и межпрофессиональным взаимодействием коллективов исполнителей:
  - Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ;

- Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок.

В соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Приказ Минтруда № 608н от 08.09.2015 г.) выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями:

1. Организационно-педагогическое сопровождение группы (курса) обучающихся по программам высшего образования (ВО):

- Создание педагогических условий для развития группы (курса) обучающихся по программам ВО;
- Социально-педагогическая поддержка обучающихся по программам ВО в образовательной деятельности и профессионально-личностном развитии.

2. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации:

- Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП;
- Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП;
- Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП;
- Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП.

#### **4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения, навыки и опыт деятельности в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

##### **универсальные компетенции (УК):**

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

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

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

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

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

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

##### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

способность применять современные методы исследования в процессе преподавания профильных дисциплин, разрабатывать образовательные программы, учебно-методическое обеспечение в образовательной организации (ПК-1);

способность использовать на практике интегрированные знания для осуществления инновационной реализации исследовательской деятельности по профилю подготовки с применением информационных технологий и научных коммуникаций, в том числе на иностранном языке (ПК-2);

владеть навыками теоретического и экспериментального исследования процессов создания, накопления и обработки информации (ПК-3);

способность к анализу научной литературы по теме исследования, определение направления дальнейших исследований, формирование целей и задач исследования, к освоению и внедрению в учебный процесс информационных новых образовательных технологий (ПК-4).

Дополнительные компетенции не установлены.

## **5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г., Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259 и ФГОС ВО по данному направлению подготовки, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик; программой ГИА, оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **5.1 Учебный план**

Компетентностно-ориентированный учебный план, утвержденный в установленном порядке, приведен в Приложении 1А (очная форма обучения), Приложении 1Б (заочная форма обучения) и включает две взаимосвязанные составные части: дисциплинарно-модульную и компетентностно-формирующую.

Дисциплинарно-модульная часть учебного плана — это традиционно применяемая форма учебного плана. В ней отображена логическая последовательность освоения дисциплин и

практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах, в том числе контактная работа.

Компетентностно-формирующая часть учебного плана связывает все обязательные компетенции выпускника с временной последовательностью изучения всех дисциплин и практик.

Структура программы аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

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

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

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

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

При реализации программы обеспечивается возможность обучающимся освоить дисциплины по выбору.

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

Дисциплины, относящиеся к базовой части программы аспирантуры, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от профиля программы, которую он осваивает. Набор дисциплин, относящихся к базовой части программы, определяется университетом в объеме, установленном ФГОС ВО 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Дисциплины и практики, относящиеся к вариативной части, определяются университетом в объеме, установленном ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (групповые дискуссии, коллоквиумы, компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.

## **5.2 Календарный учебный график**

В состав ОПОП входит календарный учебный график по очной, заочной формам обучения. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, научные исследования, промежуточные аттестации и государственную итоговую аттестацию, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный учебный график приведен в Приложении 2.

## **5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин (модулей) хранятся в составе ОПОП ВО, и приведены в Приложении 3.

## **5.4 Программы практик и научных исследований**

Разделы ОПОП ВО «Практики» и «Научные исследования» являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и

умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО.

В Блок 2 "Практики" входят практики:

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

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская практика).

Способы проведения практики:

стационарная;

выездная.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены в программах практик по каждому виду практики.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными программами практик.

Утвержденные в установленном порядке программы практик хранятся в составе ОПОП ВО и приведены в Приложении 4.

В Блок 3 «Научные исследования» входят «Научно-исследовательская деятельность» и «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук».

### **5.5 Программа государственной итоговой аттестации**

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» и «Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)».

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации обучающихся входит в состав ОПОП ВО, и приведена в Приложении 5.

### **5.6 Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы по ОПОП ВО позволяют оценить уровень сформированности компетенций и формируются в соответствии с Положением об оценочных материалах (оценочных средствах).

Оценочные материалы включают: контрольные вопросы к текущему и промежуточному контролю, задания для практических и лабораторных занятий, вопросы коллоквиумов, критерии оценки отчетов по практикам, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.



Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Для оценки результатов обучения по каждой дисциплине и практике в университете применяется бально-рейтинговая система.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы: описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, государственной итоговой аттестации входят в состав ОПОП ВО, и приведены в Приложении 6.

### **5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, государственной итоговой аттестации**

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, НИД, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, НИД, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются: учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия.

Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научным исследованиям, государственной итоговой аттестации входят в состав ОПОП ВО, и приведены в Приложении 7.

## **6 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), практикам, научной деятельности, государственной итоговой аттестации.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет».

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Научно-техническая библиотека ДГТУ оснащена необходимым телекоммуникационным оборудованием, средствами связи, электронным оборудованием, имеет свободный доступ в сеть «Интернет», использует технологии Wi-Fi. Для самостоятельной работы обучающихся практически в каждом корпусе функционируют читальные залы на 840 посадочных мест, из них – 93 автоматизированных рабочих места с доступом к сети «Интернет» и электронно-образовательной среде университета.

Электронная библиотека университета, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы формируется на едином портале Научно-технической библиотеки <https://ntb.donstu.ru/>. На сайте библиотеки сформирована система «Единого поискового окна», которая объединяет поиск по собственным и внешним ресурсам Научно-технической библиотеки.

Каждому обучающемуся обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-информационным ресурсам НТБ (<https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-resursy>) из любой точки сети «Интернет» содержащим в себе: ресурсы электронно-библиотечных систем, электронных библиотек, современных профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, международных реферативных баз данных научных изданий:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>);
- ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>);
- ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com>);
- ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com>);
- ЭБС «ДГТУ» (<https://ntb.donstu.ru/ebsdstu>);
- ЭБ «Гребенников» (<https://grebennikon.ru>);
- электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (<https://dvs.rsl.ru>);
- информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России»;
- информационно-образовательная система «Росметод» (<http://rosmetod.ru>);
- международная реферативная база данных Scopus (<https://www.scopus.com>);
- международная реферативная база данных WebofScience (<http://apps.webofknowledge.com>) и др.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Обучающимся обеспечен одновременный неограниченный доступ (удаленный доступ) к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде университета,

электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

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

Фонд периодических изданий содержит, в том числе, следующие издания по ОПОП:

- печатные периодические издания (привести несколько наименований из имеющихся в НТБ ДГТУ);
- электронные научные журналы на платформе НЭБ eLibrary (<https://elibrary.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБ Grebennikon (<https://grebennikon.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/journals>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/6951.html>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>);
- электронные научные журналы в коллекции ЭБС «Znanium» (<http://znanium.com>);
- специализированные электронные периодические издания в ИСС «Техэксперт»;
- архив научных журналов Некоммерческого партнерства «Национальный электронно-информационный консорциум» (НП НЭИКОН) (<http://archive.neicon.ru>);
- архив периодических изданий на платформе ScienceDirect издательства Elsevier (<https://www.sciencedirect.com>).

## 6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника и профилю «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» обеспечивается научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Перечень научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации данной ОПОП, представлен в справке о кадровом обеспечении образовательной программы (Приложение 8).

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по профилю подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской,

творческой деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

Справка о научном руководителе аспирантов ОПОП ВО представлена в Приложении 9.

### **6.3 Материально-техническое обеспечение ОПОП ВО**

Университет располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории 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 учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Специализированные аудитории оснащены соответствующим лабораторным оборудованием для проведения практических, лабораторных и иных занятий.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости)).

Сведения о материально-технических условиях реализации ОПОП ВО, в том числе перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, представлены в справке о материально-техническом обеспечении ОПОП ВО (Приложение 10).

## **7 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет» созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, включающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг тьютора, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ОВЗ.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в университете комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся.

В ФГБОУ ВО «Донской государственной технической университет» созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ОВЗ. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета ([https://donstu.ru/sveden/education/inklyuzivnoe-obrazovanie/dostupnaya-sreda-kampusa-dgtu/?clear\\_cache=Y](https://donstu.ru/sveden/education/inklyuzivnoe-obrazovanie/dostupnaya-sreda-kampusa-dgtu/?clear_cache=Y)).

В ДГТУ на факультетах, для оказания обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимой помощи, из числа ППС назначены сотрудники, ответственные за координацию деятельности обучающихся.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи информации в доступных формах;
- учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, будет оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, мультимедийной системой; особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для данной категории обучающихся формах;
- в учебных аудиториях необходимо предусмотреть возможность просмотра удаленных объектов (текст на доске, слайд на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- наличие компьютерной техники со специальным программным обеспечением, адаптированным для обучающихся с ОВЗ, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся формах;
- использование специальных возможностей операционной системы Windows, таких, как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши.

Кроме этого, обеспечен выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), а также по возможности бесплатное предоставление специальных учебников, учебных пособий и иной учебной литературы.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ предусматривает:

1. Включение в вариативную часть учебного плана (блок «Дисциплины по выбору») специализированных адаптационных дисциплин с целью дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации. Набор этих специфических дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся с ОВЗ.
2. В образовательном процессе следует широко использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.
3. Обеспечение обучающихся с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (обучающиеся с

нарушением слуха получают информацию визуально, с нарушением зрения — аудиально (с использованием программ-синтезаторов речи).

4. Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.
5. Для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.
6. Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий в университете как в академической группе, так и индивидуально.

## ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В данном документе используются следующие термины и определения.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования — система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

Направленность (профиль) — направленность основной образовательной программы высшего образования на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности.

Компетентностная модель выпускника — комплексный интегральный образ конечного результата образования обучающегося в образовательной организации, в основе которого лежит понятие «компетенции».

Область профессиональной деятельности — совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении

Объект профессиональной деятельности — системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Вид профессиональной деятельности — методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования.

Компетенция — способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Результаты обучения — усвоенные знания, умения, навыки, опыт деятельности и освоенные компетенции.

Образовательная технология — совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор, компоновку форм, методов, приемов обучения, воспитательных средств.

Рабочая программа дисциплины — план учебных мероприятий и ресурсного обеспечения по дисциплине, направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности).

Программа практики — план мероприятий и ресурсного обеспечения по практике, направленный на формирование компетенций, заданных ОПОП ВО по направлению подготовки.

В документе используются следующие сокращения:

ФГОС ВО — федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПС — профессиональный стандарт;

ОПОП ВО — основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

УП — учебный план;

УК — универсальные компетенции;

ОПК — общепрофессиональные компетенции;

ПК — профессиональные компетенции;

з.е. — зачетная единица;

РПД — рабочая программа дисциплины (модуля);

ПП — программа практики;

НИД — научно-исследовательская деятельность;

ГИА — государственная итоговая аттестация;

ВКР — выпускная квалификационная работа;

ОС — оценочные средства