

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич  
Должность: проректор по научной работе  
Дата подписания: 01.11.2023 18:20:14  
Уникальный программный ключ:  
1a3df673e07fcd54440aced8bb7e29f4817bf0a

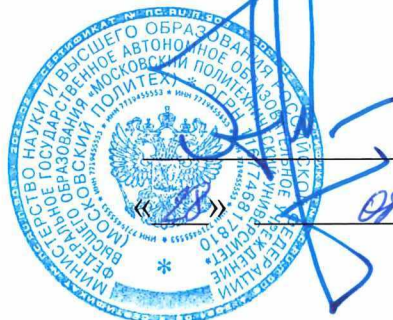
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Московский политехнический университет»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Проректор по научной работе



А.А. Громов

2021 г.

**Образовательная программа**

**направление подготовки**

**01.06.01 «Математика и механика»**

**Направленность (профиль)**

**«Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»**

Уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации


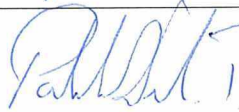
Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения – очная, заочная




Год начала обучения – 2021 г.

## Лист согласования


### Согласовано:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Скворцов Аркадий Алексеевич	Заведующий кафедрой «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов», профессор	
Пабло Итурралде	Декан транспортного факультета	

### Разработчики:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Скворцов Аркадий Алексеевич	Заведующий кафедрой «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов», профессор	
Лукьянов Михаил Николаевич	Старший преподаватель кафедры «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов»	
Рыбакова Маргарита Рушановна	Старший преподаватель кафедры «Динамика, прочность машин и сопротивление материалов»	

### Эксперты:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Полилов Александр Николаевич	Заведующий лабораторией /Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук	

## Перечень сокращений

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

- з.е. – зачетная единица;
- УК – универсальная компетенция;
- ОПК – общепрофессиональная компетенция;
- ПК – Профессиональная компетенция;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки кадров высшей квалификации;
- ГИА – Государственная итоговая аттестация
- БИЦ – Библиотечно-информационный центр;
- ЭБС – Электронно-библиотечная система
- СДО – Средства дистанционного обучения

## **I Нормативное обеспечение реализации образовательной программы высшего образования**

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

1.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 866 (далее – ФГОС ВО).

1.3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

1.4. Положение о присуждении ученых степеней, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842.

1.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

1.6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».

1.7. Приказ Минобрнауки от 09.11.2016 № 1385 «Об утверждении перечней документов и материалов, необходимых для проведения аккредитационной экспертизы с выездом (без выезда) в организацию, осуществляющую образовательную деятельность, или её филиал».



1.8. Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н

**Локальные нормативные документы университета:**

1.9. Положение об организации и порядке осуществления образовательной деятельности по программам аспирантуры, утвержденное приказом от 31.08.17. № 843-ОД.

1.10. Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Московском политехническом университете, утвержденное приказом от 14.12.2018 № 1206-ОД.

1.11. Положение о порядке проведения практик студентов, обучающихся по программа высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет», утвержденное 24.10.2017 г.

1.12. Положение о текущей и промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденное приказом от 14.06.2019 № 418-ОД.

1.13. Порядок разработки и утверждения программ аспирантуры и индивидуальных учебных планов обучающихся, утвержденный приказом от 31.08.2017 № 843-ОД.

1.14. Положение о подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) и научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) аспирантов в Московском политехническом университете, утвержденное приказом от 14.12.2018 № 1206-ОД.

## **II Общие положения**

### **Цель (миссия) программы аспирантуры**

Программа аспирантуры имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации 01.06.01 «Математика и механика».

### **Объем программы аспирантуры**

Трудоемкость освоения обучающимися образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 01.06.01 «Математика и механика» (далее соответственно – программа аспирантуры, направление подготовки) в соответствии с ФГОС ВО составляет **240 з.е.**, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы.

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности, и периоды каникул представлены в Приложении 1.

### **Срок получения образования по программе аспирантуры**

Срок получения образования по программе аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **4 года** в очной форме обучения и **5 лет** в заочной форме обучения. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

### **Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы аспирантуры 01.06.01 «Математика и механика» предусмотрена возможность использования дистанционных

образовательных технологий. Все материалы размещаются в СДО Московского Политеха (<http://lms.mospolytech.ru>).

### **Сетевая форма реализации программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры 01.06.01 «Математика и механика» с использованием сетевой формы не осуществляется.

### **Язык образования**

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

## **III Область и объекты профессиональной деятельности выпускника**

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает всю совокупность объектов, явлений и процессов реального мира: 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.

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

#### **Задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа аспирантуры, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**научно-исследовательская деятельность** в области фундаментальной и прикладной математики, механики, естественных наук;

**преподавательская деятельность** по образовательным программам высшего образования.

#### **IV Планируемые результаты освоения программы аспирантуры**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

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

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 планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

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

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

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа аспирантуры:

способностью строить корректные математические модели современных механических систем и конструкций (ПК-1) способность решать математические задачи динамики и прочности машин и конструкций и использовать данные навыки в преподавательской деятельности (ПК-2)

способностью применять вариационные методы теории упругости и пластичности (ПК-3)

способностью строить решение задач устойчивости механических систем и конструкций (ПК-4)

способностью применять экспериментальные методы для решения задач динамики и прочности машин, приборов и аппаратуры (ПК-5)

Распределение компетенций и взаимосвязь с дисциплинами представлена в матрице компетенций (Приложении 2).

## У Структура программы аспирантуры

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 (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), 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».

Таблица

Структура программы аспирантуры

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	
Вариативная часть 21 Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	21
Блок 2 «Практики»	201



Вариативная часть	
Блок 3 «Научные исследования»	
Вариативная часть	
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	
Объем программы аспирантуры	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» Университет определяет самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утверждаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика).

Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

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

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней.

## **VI Условия реализации программы аспирантуры**

Университет располагает на правах собственности материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течении всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационной образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной

образовательной программы;

- 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.

Доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, обеспечен на официальном сайте Университета.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификаций работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки России.

## **Методическое обеспечение реализации программы аспирантуры**

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности, и периоды каникул, представлены в Приложении 1.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

Рабочие программы практик представлены в Приложении 5.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6.

Оценочные материалы представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

## **Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации программы аспирантуры**

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

Квалификация научно-педагогических работников университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей,

специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников Университета.

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 не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении программы аспирантуры представлены в Приложении 3.

## **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры**

Образовательная программа аспирантуры обеспечена электронно-библиотечными, информационными справочными системами и профессиональными базами данных.

Основная учебная и учебно-методическая литература по дисциплинам учебного плана программы аспирантуры по доступности и современности соответствует всем требованиям ФГОС ВО. В рабочих программах дисциплин ежегодно актуализируются списки рекомендуемой литературы.

В ходе освоения образовательной программы аспирантуры, обучающиеся также используют ресурсы фонда Библиотечно-информационного центра (далее – БИЦ) университета на печатных носителях. Фонд БИЦ по своему содержанию универсален. Он включает учебную, научную, справочную литературу, нормативно-техническую документацию, диссертации и авторефераты, отчеты о НИР, периодические издания.

БИЦ ведет постоянное формирование библиотечных фондов печатными и электронными документами, обеспечивая современной литературой образовательный процесс, научно-исследовательскую, педагогическую и образовательную деятельность университета, руководствуясь требованиями ФГОС ВО.

В БИЦ существует система каталогов на традиционных и электронных носителях. Поиск документов осуществляется по электронному каталогу в читальных залах, а также в удаленном режиме через сайт университета. Проводится индивидуальное обучение пользователей библиотеки навыкам работы с электронным каталогом, традиционными карточными каталогами и другими электронными ресурсами. Проводятся консультации по правилам библиографического описания документов.

Для научно-педагогических работников и обучающихся по программе аспирантуры обеспечен доступ к информационным ресурсам Интернет со всех компьютеров БИЦ. Имеется свободный доступ к электронным



каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>).

Для выполнения запросов на издания, отсутствующие в фондах БИЦ, функционирует межбиблиотечный абонемент (МБА). Обучающиеся и научно-педагогические работники имеют возможность получать во временное пользование литературу из крупнейших библиотек г. Москвы: Российской государственной библиотеки, Государственной публичной научно-технической библиотеки, Исторической библиотеки, Научной библиотеки МГУ.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения по образовательной программе аспирантуры обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (ЭБС):

- ЭБС Университетская библиотека «ONLINE» <https://biblioclub.ru/>;
- ЭБС издательства «Лань» (адрес доступа: <https://e.lanbook.com/>);
- ЭБС «ZNANIUM.COM» (адрес доступа: <https://www.znanium.com/>).

В ходе освоения образовательной программы обучающиеся используют ресурсы российской научной электронной библиотеки «КиберЛенинка», построенной на концепции открытой науки, основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки (адрес доступа: <http://www.CyberLeninka.ru/>), и электронной научной библиотеки e.LIBRARY.ru (адрес доступа: <http://www.elibrary.ru/>), предлагающей более 3800 наименований журналов в открытом доступе.

Библиотечно-информационный центр проводит информационно-библиографическую работу. В помощь учебному и научному процессам университета составляются «Бюллетени новых поступлений»,

«Образование». По запросам кафедр и индивидуальных читателей составляются библиографические списки литературы.

Каждый читатель имеет электронный читательский формуляр и электронный читательский билет с идентификационным номером.

Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры включает в себя специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя лабораторное оборудование для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

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

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин).

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями понимаются условия обучения, включающие в себя использование специальных

образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), 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 программы аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При входе в Университет имеется вывеска, выполненная специализированным шрифтом Брайля на контрастном желтом фоне, установлены кнопки вызова работников для оказания помощи и сопровождения. Создана навигационная система для лиц с ОВЗ. На проходной и в туалетных комнатах имеются кнопки вызова для обращения за помощью. Предоставляются услуги ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению обеспечивается:

- наличие альтернативной версии официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- наличие синтезатора речи в ЭБС «Лань». Используя этот сервис, незрячие студенты могут:
  - ~ осуществлять навигацию как по каталогу, так и в тексте книги;
  - ~ слушать озвученные книги на мобильном устройстве;
  - ~ регулировать скорость воспроизведения речи;
  - ~ осуществлять переход по предложениям, абзацам или главам книги;
- размещение в доступных местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- 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 корпусам Университета.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- размещены мониторы в холле и аудиториях с возможностью трансляции субтитров (дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной);
- в аудиториях имеется звукоусиливающая аппаратура и надлежащие звуковые средства воспроизведения информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены беспрепятственный доступ в учебные помещения Университета, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях. Имеются в наличии пандусы, поручни, расширенные дверные проемы, лифты, специально оборудованная туалетная комната, специальные кресла и другие приспособления.

Обучение по программе аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Преподаватели, дисциплины которых требуют от обучающихся выполнения определенных специфических действий и представляющих собой проблему или действие, невыполнимое для обучающихся, испытывающих трудности с передвижением или речью, обязаны учитывать эти особенности и предлагать инвалидам и лицам с ОВЗ альтернативные методы закрепления изучаемого материала.

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и(или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их

здоровья, при получении от них заявлений о необходимости предоставления специализированных образовательных ресурсов.

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

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется выбор мест прохождения практик с учетом требований доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения практики учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится Университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья устанавливается с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При обращении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к председателю государственной экзаменационной комиссии им предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

При проведении ГИА председатель государственной экзаменационной комиссии обеспечивает соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории ассистента (по заявлению выпускника), оказывающего необходимую техническую помощь выпускнику с учетом его индивидуальных особенностей (занять место в аудитории, прочитать доклад, передвигаться, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование выпускниками необходимыми им техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников-инвалидов и имеющих ограниченные возможности здоровья в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывание в указанных помещениях.

Обучающийся инвалид не менее чем за 3 месяца до начала ГИА подают заявление о необходимости создания ему специальных условий при проведении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). В заявлении обучающийся указывает на необходимость присутствия (отсутствие необходимости) ассистента, увеличении продолжительности



сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого аттестационного испытания). К заявлению прикладываются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности: продолжительность выступления при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований государственного аттестационного испытания:

- задания для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающемуся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых.

Для слабовидящих:

- задания для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство.

Для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры;  
– по желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением, или надиктовываются ассистенту;  
– по желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

## **VII Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 01.06.01 «Математика и механика» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика» профиля «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников других вузов.

В рамках внутренней системы оценки качества по образовательной программе аспирантуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества по образовательной программе аспирантуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе аспирантуры требованиям ФГОС ВО.

### **VIII Финансовые условия реализации программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки РФ базовых нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

### **IX Приложения к образовательной программе**

Учебный план и календарный учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул (Приложение 1); распределение компетенций и взаимосвязи дисциплин (Приложение 2); сведения о кадровом обеспечении программы (Приложение 3); рабочие программы дисциплин (модулей) (Приложение 4), практик (Приложение 5), научных исследований (Приложение 6), государственной итоговой аттестации (Приложение 7) являются приложениями образовательной программы.