Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич
Должность: проректор по научной работе
Дата подписания: 03.11.2023 15:48:48
Уникальный программный ключ:
1a3df673e07fcd54440aceed8bb7e29f4817bf0a

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
_____ А.Ю. Наливайко
«28» апреля 2022 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ

научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность
2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники

Уровень образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная

Год начала подготовки – 2022

Москва 2022

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

_____А.Ю. Наливайко

«16» Февраля 2022 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ

научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность

2.4.8. Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники

Уровень образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

очная

Год начала подготовки – 2022

Москва 2022

Согласовано:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Некрасов Дмитрий Анатольевич	Доцент, зав. кафедрой «Техника низких температур имени П.Л.Капицы»	
Соколов Андрей Сергеевич	Доцент, кафедра «Аппаратурное оформление и автоматизация технологических производств имени профессора М.Б.Генералова»	

Разработчики:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Зубов Дмитрий Владимирович	Доцент, кафедра «Техника низких температур имени П.Л.Капицы»	
Ермолаев Андрей Евгеньевич	Доцент, кафедра «Техника низких температур имени П.Л.Капицы»	

1. **Нормативные документы для разработки программы**

1.1. Федеральный закон Российской Федерации от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;

1.2. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

1.3. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;

1.4. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

1.5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

1.6. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 г. № 1093»;

1.7. Локальные нормативные акты Университета.

2. Общие положения

2.1. Освоение программы аспирантуры осуществляется по научной специальности, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (далее – научные специальности).

2.2. Срок освоения программы аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года в очной форме.

2.3. Трудоемкость освоения обучающимися программы аспирантуры составляет 230 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практику и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся программы аспирантуры.

Зачетная единица для программы эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

2.4. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Московский Политех вправе продлить срок освоения программы, но не более чем на один год.

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

2.6. Реализация программы аспирантуры с использованием сетевой формы не осуществляется.

3. **Цели и задачи программы**

3.1. Целью программы является подготовка высококвалифицированных кадров для науки и образования, высокотехнологичной промышленности и бизнеса, для исследований и разработок по приоритетным направлениям науки, технологий и техники Российской Федерации;

3.2. Задачами программы аспирантуры является формирование у обучающихся навыков научно-исследовательской и педагогической деятельности.

4. Структура программы

4.1. Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный

компонент, а также итоговую аттестацию.

4.2. Научный компонент программы аспирантуры (далее – научные исследования) включает:

– научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук (далее - диссертация) к защите;

– подготовку публикаций и (или) результатов интеллектуальной деятельности: подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

– промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

4.3. Образовательный компонент программы аспирантуры включает:

– дисциплины (модули), в том числе факультативные и элективные дисциплины (модули);

– практику;

– промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

4.3.1. Элективные дисциплины (модули) включены в программу аспирантуры и являются обязательными для освоения аспирантом.

4.3.2. Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом, не учитываются в трудоемкости образовательной программы.

4.3.3. По программе аспирантуры реализуется педагогическая практика.

4.4. Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

4.5. Структура программы аспирантуры представлена в таблице 1.

Таблица 1

Структура программы аспирантуры

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Трудоемкость программы аспирантуры, з.е.
1	**Научный компонент**	**186**
Научные исследования:		**186**
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	
1.2	Подготовка публикаций и (или) результатов интеллектуальной деятельности	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	зачет с оценкой
2	**Образовательный компонент**	**35**

2.1	Дисциплины (модули), в том числе элективные дисциплины (модули)	23
2.2	Практика	12
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	зачет с оценкой
3	**Итоговая аттестация**	9
Объем программы аспирантуры		**230**

5. Планируемые результаты освоения программы

Результатом освоения программы аспирантуры выпускником являются результаты научно-исследовательской деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики:

По образовательному компоненту:

– Сданные кандидатские экзамены по дисциплинам, направленным на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов. Результаты обучения по дисциплинам, направленным на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, устанавливаются рабочими программами дисциплин.

– Освоенные дисциплины и практика, предусмотренные учебным планом программы аспирантуры. Результаты обучения по дисциплинам и практике устанавливаются рабочими программами дисциплин и практик.

По научному компоненту:

– Выбор и обоснование темы диссертации; обзор литературы по теме диссертации; развернутый план диссертационного исследования.

– Опубликованные (принятые в печать, что должно быть подтверждено соответствующим документом) статьи, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в журналах и изданиях входящих перечень рецензируемых научных изданий, приравненных к ним научных изданий, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI) и (или) в сборники материалов конференций в соответствии с требованиями, установленными профильным диссертационным советом.

– Подготовленные заявки на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, в количестве, утвержденном Положением о присуждении ученых степеней от 24 сентября 2013 г. № 842 и (или) подготовленные заявки на гранты РНФ и РФФИ.

– Доклад/участие с докладом на научной конференции/научно-исследовательском семинаре по результатам проведенного научного исследования.

– Подготовленный автореферат к диссертации в соответствии с требованиями, установленными профильным диссертационным советом.

– Подготовленная диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, соответствующая критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и Положением от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней».

– Выдача заключения Московского Политеха как организации, на базе которой выполнялась диссертация, по результатам итоговой аттестации.

6. Требования к условиям реализации программы

Требования к условиям реализации программы аспирантуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, к кадровым условиям реализации программ аспирантуры.

6.1. Московский Политех обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

6.2. Московский Политех обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде Университета посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и (или) локальной сети организации в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

6.3. При реализации программы аспирантуры предусмотрена возможность использования дистанционных образовательных технологий. Все материалы размещаются в СДО Московского Политеха (http://lms.mospolytech.ru).

6.4. Университет обеспечивает аспиранту доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен соответствующей программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

6.5. Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно соответствующим программам аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточной аттестации с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

6.6. Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

6.7. Не менее 60 процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.8. В Университете созданы специальные условия для освоения программы аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями понимаются условия, 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 организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Университет обеспечивает (при необходимости и наличии соответствующего заявления со стороны лица, признанного инвалидом или имеющего ОВЗ, с учетом индивидуального плана реабилитации обучающегося (при его наличии) разработку

индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий:

− в академической группе или индивидуально;

− на дому с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Выбор методов обучения при составлении индивидуального графика осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ОВЗ. В образовательном процессе могут быть использованы 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 группе обучающихся.

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации учитываются особенности нозологии инвалидов и лиц с ОВЗ (в том числе проведение контрольных мероприятий в дистанционном формате при необходимости и наличии соответствующего заявления обучающегося).

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ специальными материально-техническими средствами обучения (включая специальное программное обеспечение) при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специальных материально-технических средств обучения.

Университет обеспечивает инвалидов и лиц с ОВЗ печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья, при наличии обучающихся соответствующих нозологий и получении их заявлений о необходимости предоставления специализированных электронных образовательных ресурсов.

Используемые в Университете ЭБС позволяют реализовать следующие возможности инклюзивного образования:

− ЭБС «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) располагает специальной версией для использования слабовидящими обучающимися;

− ЭБС «IPR BOOKS» (http://www.iprbookshop.ru/) имеет специальную адаптивную версию сайта для слабовидящих пользователей. Данная версия предполагает дополнительные инструменты по увеличению размера текста, выбору цветовой гаммы оформления, изменению кернинга, которые позволяют повысить доступность сайта, не прибегая к использованию сторонних ассистивных технологий. Версия сайта ЭБС для слабовидящих содержит альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт и аудиофайлы) для обеспечения учебного процесса. Специальный адаптивный ридер на сайте для чтения книг позволяет увеличивать текст до 400% без потери качества.

7. Приложения к программе

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, являющийся приложением к данной программе и содержащий:

– план научной деятельности (Приложение 1);

– учебный план и календарный учебный график (Приложение 2);

– рабочие программы дисциплин (модулей) и практики (Приложение 3);

– программу итоговой аттестации (Приложение 4).