


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наливайко Антон Юрьевич
Должность: проректор по научной работе
Дата подписания: 03.11.2023 15:32:20
Уникальный программный ключ:
1a3df673e07fcd54440aeced8bb7e29f4817bf0a

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 2023 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 – 2023

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 2023 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 – 2023

Москва 2023

Согласовано:

ФИО	Должность / место работы	Подпись, дата
Некрасов Дмитрий Анатольевич	Доцент, Зав. кафедрой «Техника низких температур имени П.Л.Капицы»	
Соколов Андрей Сергеевич	Доцент, И.о. декана факультета химической технологии и биотехнологии	

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 РФФИ 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).