

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 22.06.2026 16:12:07

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a07b5d90c58c83bd0c52f25b3

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«Заполярье государственный университет им. Н. М. Федоровского»**

**ЗГУ**

**Кафедра металлургии, машин и оборудования**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике

\_\_\_\_\_ В.Н. Крюков

Решение Ученого совета ЗГУ

от 19.06.2026 № 00-0

### **ПРОГРАММА**

### **ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Группа научных специальностей: 2.5 Машиностроение

Научная специальность: 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы»

Нормативный срок освоения программы: 4 года

Форма обучения: очная

*Год начала обучения по программе - 2026*

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ; приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов); Постановления Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), паспорта научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Руководитель программы аспирантуры

Доцент, к.т.н., доцент  
(должность, учёная степень, учёное звание)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Е.В. Лаговская  
(расшифровка подписи)

Программа аспирантуры рассмотрена и одобрена на заседании кафедры металлургии, машин и оборудования, протокол заседания от 10.06.2026 № 11.

И.о. зав. кафедрой металлургии,  
машин и оборудования  
(должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

Е.В. Лаговская  
(расшифровка подписи)

Декан горно-технологического  
факультета  
(название факультета)

\_\_\_\_\_ (подпись)

А.А. Черемисин  
(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления научной и  
инновационной деятельности  
(должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

З.К. Кутателадзе  
(расшифровка подписи)

Начальник учебно-методического  
управления  
(должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

В.В. Педанова  
(расшифровка подписи)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса по программам аспирантуры
3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры
4. Требования к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
5. Оценка качества освоения аспирантами программы аспирантуры
6. Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья

ПРИЛОЖЕНИЕ 1	Календарный учебный график (очная форма)
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	Учебный план (очная форма)
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	Рабочие программы дисциплин
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	Аннотации дисциплин
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	Программа итоговой аттестации
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	Программа педагогической практики
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	Сведения о кадровом обеспечении
ПРИЛОЖЕНИЕ 9	Справка МТО

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение программы аспирантуры**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (далее – федеральные государственные требования, ФГТ); паспорта научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ПА**

Нормативную правовую базу разработки ПА составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 № 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);
- Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 "Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре);
- Приказ Минобрнауки России от 24 февраля 2021 № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени и внесении изменения в Положение о защите диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук...», утверждённое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 № 1093»;
- Устав ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»;
- Локальные нормативные акты ЗГУ;
- другие нормативные правовые акты РФ.

### **1.3. Общая характеристика программы аспирантуры**

#### **1.3.1. Цель и задачи программы аспирантуры**

Цель программы аспирантуры - подготовка научных и научно-педагогических кадров, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, управления, техники, технологий и педагогики, охватывающей совокупность задач научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Основными задачами программы аспирантуры по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» являются:

- формирование навыков самостоятельной научной (научно-исследовательской) деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ науки;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- изучение и получение практического опыта применения методов, приемов, технологий

педагогической деятельности в высшей школе;

- подготовка и защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

### **1.3.2. Срок освоения ПА**

Освоение программы аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, осуществляется в срок, установленный федеральными государственными требованиями, который составляет 4 года.

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным ФГТ.

### **1.3.3. Объем ПА**

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), включает освоение научного и образовательного компонентов программы (без учета факультативных дисциплин), прохождение итоговой аттестации, а также время, отводимое на контроль качества освоения программы аспирантуры. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Объем программы аспирантуры при очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет 60 з.е.

### **1.3.4. Требования к уровню подготовки для освоения программы аспирантуры**

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования уровня специалитета или магистратуры, в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определяются Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, ежегодно устанавливаемыми ЗГУ.

### **1.3.5. Язык обучения**

Программа аспирантуры разрабатывается и осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **1.3.6. Структура ПА**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре включает в себя научный компонент, образовательный компонент, итоговую аттестацию:

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем программы аспирантуры (з.е.)
<b>1</b>	<b>Научный компонент</b>	<b>210</b>
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	171
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	39
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	-
<b>2</b>	<b>Образовательный компонент</b>	<b>27</b>
2.1	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов	18
2.2	Практика	9
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	-
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>3</b>
	Объем программы	<b>240</b>

Перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов представлены в плане научной деятельности.

Перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики определяются учебным планом.

Набор дисциплин (модулей) образовательного компонента определяется научной специальностью и дает возможность успешной сдачи кандидатских экзаменов, расширения и углубления знаний, умений и навыков в объеме, необходимом для научной и научно педагогической деятельности.

При реализации программы аспирантуры обеспечивается возможность освоения аспирантами элективных дисциплин и факультативных дисциплин. Выбранные аспирантами элективные дисциплины являются обязательными для освоения. Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

В составляющую образовательного компонента «Практика» входит педагогическая практика. Педагогическая практика аспирантов обеспечивает изучение основ педагогической и учебно-методической работы, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий.

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

## **2. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ АСПИРАНТУРЫ**

Программа аспирантуры по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы», содержание и организация образовательного процесса при реализации ПА регламентируется:

- планом научной деятельности
- календарным учебным графиком;

- учебным планом;
- рабочими программами учебных дисциплин (модулей);
- программой итоговой аттестации;
- программой практики.

Программа подготовки аспирантов сформирована с учетом следующего: максимальный объем учебной нагрузки аспиранта в период теоретического обучения устанавливается в размере 54 часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы.

### **2.1. План научной деятельности**

План научной деятельности программы аспирантуры включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

### **2.2. Учебный план**

Учебный план подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по содержит перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики.

### **2.3. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации программы аспирантуры по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» по курсам и семестрам, включая освоение составляющих образовательного и научного компонентов, итоговую аттестацию, каникулы.

### **2.4. Индивидуальный план работы аспиранта**

Индивидуальный план работы аспиранта включает индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план.

Индивидуальный план научной деятельности предусматривает осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с программой аспирантуры по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы».

Индивидуальный план научной деятельности формируется аспирантом совместно с научным руководителем.

Индивидуальный учебный план предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта.

### **2.5. Программа практики**

Программой аспирантуры предусмотрено прохождение педагогической практики в форме практической подготовки. Педагогическая практика является обязательной.

Способ проведения практики – стационарная, проводится на кафедрах ЗГУ.

Аспиранты, совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям программы аспирантуры к проведению практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Совокупность достигнутых результатов подтверждает способность аспиранта к осуществлению научной и научно-педагогической деятельности и соисканию ученой степени кандидата наук.

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения:

- результаты научной (научно-исследовательской) деятельности;
- результаты освоения дисциплин (модулей);
- результаты прохождения практики.

В результате освоения программы аспирантом должны быть достигнуты все результаты обучения.

Планируемые результаты освоения ПА

Компонент /Дисциплина (модуль) (в соответствии с учебным планом)	Планируемые результаты освоения программы аспирантуры
1. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен индивидуальный план научной деятельности Аспиранта, пройдена промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования (результаты аттестации устанавливаются индивидуальным планом научной деятельности аспиранта);</li> <li>– наличие опубликованных материалов, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, по соответствующей научной специальности, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований;</li> <li>– в наличии диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, по соответствующей научной специальности.</li> </ul>
2. Результаты освоения дисциплин (модулей)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– освоены дисциплины (модули), в том числе элективные, факультативные дисциплины (модули), в случае включения их в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов);</li> <li>– пройдена промежуточная аттестация (результаты обучения по дисциплинам устанавливаются программами дисциплин);</li> <li>– пройдена итоговая аттестация (результаты прохождения итоговой аттестации устанавливаются программой итоговой аттестации).</li> </ul>

3. Результаты прохождения практики	– выполнены программы практик, предусмотренные учебным планом; – пройдена промежуточная аттестация по программе практики, в соответствии с актуальным Положением о практической подготовке по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Результаты прохождения практик устанавливаются индивидуальным (и) планом (ми) практики аспиранта.
------------------------------------	---

Результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики, а также требования к ним и оценочные средства представлены в рабочих программах дисциплин (модулей) и рабочей программе педагогической практики.

### **3.1. Оценка качества освоения программы аспирантуры**

Контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию аспирантов и итоговую аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя. Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом. Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и педагогической практике устанавливаются рабочими программами учебных дисциплин (модулей) и рабочей программой педагогической практики.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации. Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике". Итоговая аттестация является обязательной.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

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

4.2. В течение всего периода освоения программы аспирантуры Университет обеспечивает каждому аспиранту:

- доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы;

- индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальной сети Университета в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны:

- доступ к учебно-методическим материалам, библиотечным фондам и библиотечно-справочным системам, а также информационным, информационно-справочным системам, профессиональным базам данных, состав которых определен рабочими программами дисциплин (модулей) и индивидуальным планом работы.

4.3. ЭИОС Университета обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

4.4. При формировании перечня учебных изданий по каждой дисциплине (модулю) учитывается норма обеспеченности из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры на каждого аспиранта.

4.5. Не менее 60% 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).

## **5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

### **5.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов созданы оценочные средства. Оценочные средства соответствуют целям и задачам программы аспирантуры и учебному плану.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин, рабочей программе педагогической практики и доводятся до сведения аспирантов в течение первых недель обучения.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация программы аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья находит отражение в документах, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса.

Адаптированная образовательная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается по мере их появления, по личному заявлению.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации адаптированной образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью телеинформационных устройств.



