

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 24.06.2025 19:01:13

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d4f37e7e1e499c59d58199ba78

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.И. Игнатенко

Решение Ученого совета ЗГУ

от 06.06.2025 г. № 11-3

ПРОГРАММА

ПОДГОТОВКИ 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 - 2025

Норильск 2025 г.

Программа аспирантуры 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 «Разработка месторождений полезных ископаемых», протокол заседания от 07.05.2025 г. № 02.

Зав. кафедрой металлургии, машин и
оборудования

(название кафедры)

(подпись)

Л.В. Крупнов

(расшифровка подписи)

Декан горно-технологического
факультета

(название факультета)

(подпись)

А.А. Черемисин

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
управления

(подпись)

В.В. Педанова

(расшифровка подписи)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	4
1.1.	Назначение ПА.....	4
1.2.	Нормативные документы для разработки ПА.....	4
1.3.	Общая характеристика ПА.....	5
1.3.1.	Цель (миссия) ПА.....	5
1.3.2.	Срок освоения ПА.....	5
1.3.3.	Объем ПА.....	5
1.3.4.	Язык обучения.....	5
1.3.5.	Структура ПА.....	5
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ПА...	6
2.1.	Область профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
3.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....	6
3.1.	Календарный учебный график.....	7
3.2.	Учебный план.....	7
3.3.	Рабочие программы дисциплин.....	7
3.4.	Программа кандидатского экзамена.....	7
3.5.	Программа итоговой аттестации.....	7
3.6.	Программа педагогической практики	8
4.	Требования к условиям реализации программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	8
5.	Нормативно - методическое обеспечение системы оценки качества освоения ПА	9
5.1.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
6.	Условия реализации образовательной программы лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Календарный учебный график		
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Учебный план		
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Рабочие программы дисциплин		
ПРИЛОЖЕНИЕ 3а Аннотации дисциплин		
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Программа кандидатского экзамена по специальности		
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Программа ИА		
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Программа педагогической практики		
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 Сведения о кадровом обеспечении		
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 Справка МТО		

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы аспирантуры

Программа аспирантуры – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Заполярного государственного университета им. Н.М. Федоровского по научной специальности 2.5 «Машиностроение», направленность 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» (далее соответственно - ПА) разработана в соответствии с Федеральным государственными требованиями и Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951 и другими нормативными актами в сфере подготовки научно-педагогических кадров.

ПА аспирантуры регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по научной специальности 2.5 «Машиностроение», направленность 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу педагогической практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ПА

Нормативную правовую базу разработки ПА составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 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) (Зарегистрировано в Минюсте России 23.11.2021 № 65943);
 - Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2122 "Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре);
 - Приказ Минобрнауки России № 118 от 24 февраля 2021 г. «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 г. № 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 (миссия) программы аспирантуры

Целью подготовки по программам аспирантуры (далее – ПА) по научной специальности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки, образования и народного хозяйства, в соответствии с Федеральным государственными требованиями и Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утвержденным приказом Минобрнауки России от 20 октября 2021 г. № 951, а также освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, т.е. формирование навыков самостоятельной научно-

исследовательской и педагогической деятельности в области машиностроения и технологических процессов.

Задачи: объективная оценка фактического уровня сформированности обязательных результатов образования на всех этапах обучения.

1.3.2. Срок освоения ПА

Срок получения образования по программе аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок устанавливается не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

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 зачётных единиц (далее - з.е.), в том числе при ускоренном обучении.

Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

1.3.4. Язык обучения

Образовательная деятельность осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

1.3.5. 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.)
1	Научный компонент	207
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	171
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	36
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	-
2	Образовательный компонент	30
2.1	Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов	21
2.2	Практика	9
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	-
3	Итоговая аттестация	3
	Объем программы	240

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПА

Выпускник аспирантуры должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть навыками современных методов исследования и современными информационно-коммуникационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- машиностроения, технологических машин и оборудования, их проектирования, прикладной механики, автоматизации технологических процессов и производств различного назначения, конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- создания новых (на уровне мировых стандартов) и совершенствования действующих технологий изготовления продукции машиностроительных производств, различных средств их оснащения;
- разработки новых и совершенствования современных средств и систем автоматизации, технологических машин и оборудования, систем автоматизации управления, контроля и испытаний, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования продукции, технологических процессов и машиностроительных производств, средств и систем их конструкторско-технологического обеспечения на основе методов кинематического и динамического анализа, синтеза механизмов, машин, систем и комплексов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- проектируемые объекты новых или модернизируемых машиностроительных производств различного назначения, их изделия, основное и вспомогательное оборудование, комплексы технологических машин и оборудования, инструментальная техника, технологическая оснастка, элементы прикладной механики, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;
- научнообоснуемые производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;
- процессы, влияющие на техническое состояние объектов машиностроения;
- математическое моделирование объектов и процессов машиностроительных производств;
- синтезируемые складские и транспортные системы машиностроительных производств различного назначения, средства их обеспечения, технологии функционирования, средства информационных, метрологических и диагностических систем и комплексов;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающие конструкторско-технологическую подготовку машиностроительного производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание;
- методы и средства диагностики, испытаний и контроля машиностроительной продукции, а также управления качеством изделий (процессов) на этапах жизненного цикла;
- программное обеспечение и его аппаратная реализация для систем автоматизации и управления производственными процессами в машиностроении.

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В соответствии с ФГТ по научной специальности 2.5.5 «Машины, агрегаты и технологические процессы», содержание и организация образовательного процесса при реализации ПА регламентируется:

- календарным учебным графиком;
- индивидуальным учебным планом аспиранта;
- рабочими программами учебных дисциплин;
- программой итоговой аттестации;
- программой практики

ПА 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.

3.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике (КУГ) указывается последовательность реализации ПА по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

КУГ - Приложение 1.

3.2. Учебный план

Индивидуальный учебный план подготовки аспиранта включает перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения, промежуточную аттестацию.

Программа аспирантуры обеспечивает возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом, если они включены организацией в программу аспирантуры.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы аспирантуры и являются необязательными для освоения аспирантом.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Учебный план - Приложение 2.

3.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы всех учебных курсов, дисциплин (модулей) по научной специальности 2.5.5 «Машины, агрегаты и технологические процессы» разработаны в соответствии с Федеральными государственными требованиями и размещены в информационной образовательной среде ЗГУ.

В состав рабочих программ входят разделы:

- наименование дисциплины;
- цель и задачи освоения дисциплины;
- место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- содержание дисциплины (модуля);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень информационных технологий;
- материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля);

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 3.

Аннотации дисциплин по данному направлению подготовки представлены в Приложении За.

3.4. Программа кандидатского экзамена

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин (модулей), осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

В обязательном порядке программа включает дисциплины (модули), направленные на подготовку и сдачу кандидатских экзаменов по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации ученой степени кандидата наук.

Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Программа кандидатского экзамена по направленности 2.5.21 «Машины, агрегаты и технологические процессы» представлена в Приложении 4.

3.5. Программа итоговой аттестации

Итоговая аттестация является обязательной.

Итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

Программа ИА - Приложение 5.

3.6. Программа практики

Программой 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.

Программа практики – Приложение 6.

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).

Сведения о кадровом обеспечении Приложение 7

Справка МТО – Приложение 8.

5. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

К прочим нормативно-методическим документам и материалам, не нашедшим отражения в предыдущих разделах ОПОП, относятся:

- Положение о педагогической практике аспирантов;
- Положение о порядке проведения ИА;
- Законодательные акты и нормативно-методические документы.

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в рабочих программах дисциплин, учебно-методических пособиях 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.

ЛИСТ ВНОСИМЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

