

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»**

**УТВЕРЖДЕНА**

Учёным советом ФГБОУ ВО «УГГУ»  
(протокол №5 от 24 ноября 2023 г.)

Председатель Учёного совета – ректор  
 А. В. Душин




**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И  
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ-  
ПРОГРАММА АСПИРАНТУРЫ**

Научная специальность

**2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами  
и производствами**

Одобрена на заседании методической  
комиссии

горно-механического факультета  
(название факультета)

Председатель   
(подпись)

Осипов П.А.  
(Фамилия И.О.)

протокол № 2 от 20 октября 2023 г.

Рекомендована учебно-методическим  
советом университета

Председатель   
(подпись)

Упоров С.А.  
(Фамилия И.О.)

протокол № 2 от 15 ноября 2023 г.

Екатеринбург

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре - программа аспирантуры по научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (год приёма 2024) рассмотрена на заседании кафедры автоматике и компьютерных технологий 20.09.2023, протокол № 1.

Зав. кафедрой



подпись

В. С. Бочков

И. О. Фамилия

# **СОДЕРЖАНИЕ**

## **ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

1 Общая характеристика программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

2 Структура программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

3 Образовательные технологии

Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Контроль качества освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Особенности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Учебный план и календарный учебный график

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Программы практик

Комплект оценочных средств

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

## 1.1 Общие положения

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее - программа аспирантуры, программа) по научной специальности 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами представляет собой комплект документов, разработанных и утверждённых федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Уральский государственный горный университет» (далее - ФГБОУ ВО «УГГУ», УГГУ, университет).

Программа аспирантуры включает в себя: план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, оценочные и методические материалы.

К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации.

## 1.2 Нормативные документы для разработки программы аспирантуры

Программа аспирантуры разработана и утверждена в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным законом от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

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

- приказом 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 учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

- Методическими рекомендациями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса (письмо Минобрнауки России от

- Уставом ФГБОУ ВО «УГГУ»;

- Локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «УГГУ», регулирующими организацию научной и образовательной деятельности.

1.3 Цель программы аспирантуры – формирование у выпускников, освоивших программу аспирантуры, современных знаний о цифровых автоматизированных комплексах многофункционального назначения для

контроля и управления металлургическими и горно-обогатительными производствами, с проектированием, мониторингом при подготовке и переработке рудного и техногенного сырья, для эффективного внедрения ресурсосберегающих, экологически безопасных и высокорентабельных технологий металлургических переделов, систем подготовки и переработки рудного сырья для безаварийного функционирования горно-металлургических предприятий.

#### *1.4 Формы реализации программы аспирантуры*

Реализация программы аспирантуры осуществляется университетом самостоятельно, может реализовываться посредством сетевой формы.

При реализации программы аспирантуры университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

#### *Язык образования*

Научная и образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Освоение программы аспирантуры может быть реализовано на иностранном языке в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об образовании и локальными нормативными актами УГГУ.

Язык, языки освоения программы аспирантуры определяются данной программой в соответствии с законодательством Российской Федерации.

#### *Форма обучения и сроки освоения программы аспирантуры*

Освоение программы аспирантуры осуществляется в очной форме обучения.

Срок освоения программы аспирантуры 3 года (вне зависимости от используемых образовательных технологий).

Срок освоения программы аспирантуры лицами с инвалидностью и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен университетом не более чем на один год по сравнению со сроком установленным в соответствии с федеральными государственными требованиями, на основании письменного заявления аспиранта.

В срок освоения программы аспирантуры не включается время нахождения аспиранта в академическом отпуске, отпуске по беременности и родам, отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет.

Дата начала освоения программы аспирантуры определяется университетом.

## **2 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

Программа аспирантуры включает в себя:

- научный компонент;
- образовательный компонент;
- итоговую аттестацию.

#### **2.1.2 Научный компонент программы аспирантуры включает:**

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук (далее -

диссертация) к защите;

- 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.

2.1.3 Образовательный компонент программы аспирантуры включает:

- дисциплины (модули) и практику;

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

4 Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

2.1.5 Структура программы аспирантуры представлена в таблице

Таблица

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
	<i>Научный компонент</i>
	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
	Подготовка публикаций 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, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований
	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
	<i>Образовательный компонент</i>
	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)
	Практика
	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
	<i>Итоговая аттестация</i>

2.1.6 Научная (научно-исследовательская) деятельность аспиранта осуществляется в течение всего срока реализации программы аспирантуры под

руководством научного руководителя согласно утвержденному индивидуальному плану научной деятельности, в котором определяется план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций.

2.1.7 Перечень, объём и порядок реализации дисциплин (модулей) образовательного компонента программы установлены в учебном плане.

Образовательный компонент программы содержит дисциплины (модули), направленные в т.ч. на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

2.1.8 Программа аспирантуры предусматривает освоение аспирантами факультативных и элективных дисциплин (модулей).

Элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения аспирантом.

Факультативные дисциплины являются необязательными для освоения аспирантом.

2.1.9 Образовательный компонент программы аспирантуры предусматривает практику в виде практики научной деятельности.

Практика может проводиться в структурных подразделениях университета, организациях, осуществляющих научную (научно-исследовательскую) деятельность, в том числе выполняющих фундаментальные, поисковые и (или) прикладные научные исследования, по которым реализуется программа аспирантуры.

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

*2.2 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры*

Учебный план программы аспирантуры определяет перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практики, формы их промежуточной аттестации.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов научной и образовательной деятельности и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график прилагаются.

2.2.2 В состав программы аспирантуры входят рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы требования к результатам их освоения.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик прилагаются.

### **3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Освоение программы аспирантуры предусматривает использование различных образовательных технологий: репродуктивных, активных, интерактивных, в том числе дистанционных, которые позволяют обеспечить достижение планируемых результатов освоения программы.

Выбор методов и средств реализации программы аспирантуры, образовательных технологий, учебно-методического обеспечения реализации программы аспирантуры осуществляется университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения аспирантами планируемых результатов освоения данной программы.

## **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

.1 Условия реализации программы аспирантуры включают в себя материально-техническое и учебно-методическое обеспечение, кадровые условия реализации программы аспирантуры.

.2 УГГУ обеспечивает аспиранту доступ к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

.3 УГГУ 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 университета в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

.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 данной программой аспирантуры и индивидуальным планом работы.

.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 программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

.6 Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определена 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.

.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).



## **КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

.1 Оценка качества освоения аспирантами данной программы аспирантуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и итоговую аттестацию аспирантов.

.2 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.

.3 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.

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.

Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

.4 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практике представлены в виде комплекта оценочных средств.

.5 Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

.1 Программа аспирантуры может быть при необходимости адаптирована для инклюзивного обучения лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

.2 Для аспирантов из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости по их личному заявлению составляется индивидуальный учебный план для продления срока освоения программы аспирантуры.

.3 Практика для аспирантов из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости может проводиться с учётом

особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики аспирантами с инвалидностью учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида (при предъявлении), относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.

Выбор мест прохождения практик для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности.

Способы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости могут быть установлены с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6.4 Образовательные технологии при необходимости используются с учётом их адаптации для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с использованием как универсальных, так и специальных информационных и коммуникационных средств, в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья аспирантов, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий.

Образовательные технологии используются во всех основных видах учебной работы (контактная работа, самостоятельная работа, индивидуальная работа), адаптируются с учётом способностей, особенностей восприятия.

При реализации программы аспирантуры конкретные формы и виды контактной работы, самостоятельной и индивидуальной работы аспирантов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учётом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению материала.

.6 Каждый аспирант из числа инвалидов, лиц с ограниченными возможностями здоровья в течение всего периода освоения программы при необходимости будет обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УГГУ с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и иметь доступ к необходимому программному обеспечению, адаптированному для лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья.

Аспиранты из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и с инвалидностью при необходимости будут обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: для

лиц с нарушениями зрения: в печатной форме крупным шрифтом; для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа

.8 Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации аспирантов из числа лиц с инвалидностью и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются ФГБОУ ВО «УГГУ» самостоятельно с учётом ограничений их здоровья и доводятся до сведения аспирантов.

Процедура проведения промежуточной аттестации для аспирантов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачётам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачёте/экзамене. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Для аспирантов из числа лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья итоговая аттестация при необходимости проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обучающийся из числа лиц с инвалидностью или обучающийся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за 3 месяца до начала проведения итоговой аттестации подаёт письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении итоговой аттестации с указанием его индивидуальных особенностей. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых специальных технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.