

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СИРИУС» (АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ**

Шифр и наименование области науки:	2. Технические науки
Шифр и наименование группы научных специальностей:	2.5. Машиностроение
Шифр и наименование научной специальности:	2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы
Форма обучения:	Очная
Срок освоения образовательной программы:	4 года
Год начала освоения образовательной программы:	2025
Структурное подразделение, ответственное за реализацию образовательной программы:	Научный центр информационных технологий и искусственного интеллекта

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 2 Листов 13
-------------------------------------	--	---------------------

Содержание

1. Общая характеристика	3
2. Структура и содержание программы аспирантуры.....	5
3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры	8
4. Условия реализации программы аспирантуры.....	9

Приложение 1. План научной деятельности

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 3. Рабочие программы дисциплин (модулей), практик

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 3 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

1. Общая характеристика

1.1. Введение

Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы (далее – программа аспирантуры)¹ соответствует приоритетным направлениям развития АНОО ВО «Университет «Сириус» (далее – Университет) в области информационных технологий и искусственного интеллекта, отражает стратегические приоритеты развития федеральной территории «Сириус», направленные на обеспечение комплексного устойчивого социально-экономического и инновационного развития федеральной территории «Сириус», а также приоритеты научно-технологического развития Российской Федерации, обозначенные в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145 (далее – СНТР РФ).

Программа аспирантуры по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы – это программа инженеров и научных сотрудников, которые осуществляют исследования по различным разделам робототехники и мехатроники, включая проектирование робототехнических систем, разработку методов и устройств для управления роботами и обработки сенсорной информации, планирование и реализацию движений, моделирование и прототипирование робототехнических устройств.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в области разработки и проектирования робототехнических систем; работа в инжиниринговых компаниях, занимающихся применением роботов и других средств автоматизации на производстве; преподавательская деятельность в области робототехники и мехатроники.

Язык реализации программы аспирантуры – русский.

Объектами профессиональной деятельности выпускников является избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие элементы критической информационной инфраструктуры, вычислительные машины, комплексы, системы и сети, программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы).

Объем образовательного компонента программы аспирантуры составляет 28 зачётных единиц.

1.2. Партнеры программы аспирантуры

Программа аспирантуры разработана и реализуется Научным центром информационных технологий и искусственного интеллекта Университета.

Кадровые, информационные условия реализации программы аспирантуры обеспечиваются при участии ведущих образовательных:

Образовательные и научные и промышленные организации-партнеры:

¹ Программа аспирантуры разработана Университетом с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации, в том числе в сфере образования, а также в соответствии с Правилами осуществления образовательной деятельности на территории ИНТЦ «Сириус», утвержденными Советом директоров АО «УК ИНТЦ «Сириус» (протокол от 01 февраля 2021 г.).

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 4 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

- Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» – сотрудничество в развитии инфраструктурной базы программы аспирантуры;
- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» – сотрудничество в рамках реализации научного компонента программы аспирантуры;
- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» – сотрудничество в рамках реализации научных компонентов программы аспирантуры;
- Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского – сотрудничество в рамках реализации научного компонента программы аспирантуры;

1.3. Актуальность, цели и задачи программы аспирантуры

Актуальность программы аспирантуры обусловлена задачами, обозначенными СНТР РФ по обеспечению технологического суверенитета Российской Федерации, обеспечению сбалансированного развития как собственных базовых наукоемких технологий, необходимых для снижения критической зависимости от зарубежных институтов, так и уникальных российских технологий, конкурентоспособных на мировом уровне, переходу к передовым технологиям, основанным на широком внедрении робототехники, созданию роботизированных систем и безлюдных производств в энергетике, в промышленности, на транспорте и других отраслях.

Целью программы аспирантуры является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных самостоятельно и творчески проводить научные междисциплинарные исследования и готовых к научной, педагогической, производственной деятельности в области робототехники и мехатроники.

Задачи программы аспирантуры:

- развитие эффективной системы взаимодействия образования, науки и технологий для формирования новых компетенций, необходимых для реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации, отвечающих на большие вызовы, а также дальнейшее расширение спектра таких компетенций;
- выявление, привлечение и развитие талантов из числа молодых учёных для решения актуальных и перспективных научных и технологических задач;
- содействие обеспечению высококвалифицированными кадрами экономики и социальной сферы региона и страны в целом, способными к созданию, внедрению и совершенствованию технологий, обеспечивающих опережающее научно-технологическое развитие; углубленное изучение методов защиты информации и информационной безопасности;
- развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в целях подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы;
- формирование навыков самостоятельной педагогической деятельности;
- совершенствование методологической подготовки аспирантов, ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знания иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность.

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 5 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

1.4. Направления научных исследований аспирантов

Научные исследования обучающихся по программе аспирантуры могут проводиться по следующим направлениям, которые определяются паспортом научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы (технические науки):

- Развитие теоретических основ и методов анализа, структурного и параметрического синтеза и автоматизированного проектирования роботов и робототехнических систем.

- Теория и методы создания роботов и мехатронных устройств на основе новых физических эффектов и явлений, принципы и методы их построения для различных условий и сред применения.

- Развитие принципов и методов построения мехатронных устройств и систем как результата синергетического объединения узлов точной механики, электротехнических, электропневматических, электрогидравлических, электронных и компьютерных компонентов с целью проектирования и практического применения качественно новых машин, систем и модулей с высокоэффективным цифровым управлением их функциональными движениями.

- Математическое и полунатурное моделирование мехатронных и робототехнических систем, включая взаимодействие со средой, анализ их характеристик, оптимизация и синтез по результатам моделирования.

- Методы, алгоритмы, программные и аппаратные средства управления роботами, робототехническими и мехатронными системами, включая адаптивное, оптимальное, распределенное, интеллектуальное и супервизорное управление.

- Математическое и программное обеспечение, компьютерные методы и средства обработки информации в реальном времени в роботах, робототехнических и мехатронных системах.

- Методы экспериментального исследования, создания прототипов и экспериментальных стендов и модульных платформ для разработки роботов, робототехнических и мехатронных систем.

- Планирование и реализация действий и движений, индивидуальное и групповое управление мобильными роботами наземного, воздушного, надводного, подводного, многосредного и космического применения.

- Методы расчета и проектирования мехатронных сервоприводов, исполнительных, сенсорных и управляющих компонентов роботов, робототехнических и мехатронных систем.

- Интерфейсы и методы взаимодействия человека с роботами. Методы эффективной, безопасной, совместной работы человека и роботов. Коллаборативные роботы.

- Методы и средства автоматизированного проектирования, анализа и оптимизации роботизированных систем, комплексов, ячеек и линий. Исследование, повышение эффективности и безопасности эксплуатации автоматизированных технологических процессов, создаваемых на базе робототехнических и мехатронных систем.

Особенностями диссертационных исследований, осуществляемых в рамках программы аспирантуры, является их направленность на получение новых научных знаний, обеспечивающих развитие приоритетных направлений научных исследований и решение стратегических задач развития экономики и внедрения новых прорывных технологий.

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 6 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

2. Структура и содержание программы аспирантуры

2.1. Структура программы аспирантуры

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Структура программы аспирантуры представлена в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих
1.	Научный компонент
1.1.	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите
1.2.	Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в российских журналах К1 перечня ВАК или российских журналах, входящих в Russian Science Citation Index, или в журналах Q1-Q3 по WoS/Scopus (или аналогичного уровня при использовании других баз данных, например, входящих в «Белый список» РЦНИ)
1.3.	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования
2.	Образовательный компонент
2.1.	Дисциплины (модули)
2.2.	Практика
2.3.	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике
3.	Итоговая аттестация

2.2. Содержание и основные элементы программы аспирантуры

Научный компонент:

Включает научную деятельность, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в российских журналах К1 перечня ВАК или российских журналах, входящих в Russian Science Citation Index, или в журналах Q1-Q3 по WoS/Scopus (или аналогичного уровня при использовании других баз данных, например, входящих в «Белый список» РЦНИ); промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент:

- история и философия науки;
- иностранный язык (английский язык);
- современная педагогика высшей школы;
- педагогическая практика;
- научно-исследовательский семинар;

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 7 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

– специальная дисциплина по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы.

Дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование у обучающихся общих закономерностей развития науки, её генезиса, истории, структуры. Аспиранты получают возможность выйти за пределы своей профессиональной деятельности и понять методологию развития науки в целом и ее разных направлений, так как современный характер технологических задач обуславливает тесное взаимодействие естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Дисциплина заканчивается сдачей кандидатского экзамена.

Дисциплина «Иностранный язык (английский язык)» предполагает освоение профессиональной терминологии на иностранном языке и ее применение в академической коммуникации. Дисциплина заканчивается сдачей кандидатского экзамена.

Дисциплина «Современная педагогика высшей школы» предназначена для развития у аспирантов умений осуществлять педагогическую деятельность в современном образовательном пространстве. В процессе изучения дисциплины аспиранты знакомятся с основными педагогическими понятиями и категориями, осваивают практики педагогического дизайна образовательных программ и проектирования образовательного процесса и готовятся к выбору и реализации современных педагогических технологий в реальном учебном и воспитательном процессе высшего образования.

Педагогическая практика предназначена для формирования у аспирантов компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию образовательного процесса в соответствии с научной специальностью и проведению отдельных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий, а также закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики.

Дисциплина «Научно-исследовательский семинар» предполагает развитие у аспирантов навыков самостоятельного научного мышления и критического анализа научной литературы, освоение современных методов и методологии научных исследований в рамках выбранной научной специальности, формирование умений ставить актуальные научные проблемы, формулировать цели и задачи исследования, разрабатывать их суть, а также развитие навыков подготовки презентации и защиты научных результатов перед экспертной аудиторией.

Освоение специальной дисциплины по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы ставит следующие задачи:

- расширение и углубление личностных компетенций, а также на формирование профессиональных компетенций, необходимых для создания, внедрения и совершенствования технологий, обеспечивающих опережающее научно-технологическое развитие страны;
- применение инновационных инструментов и методов при определении путей решения научных задач в области системного анализа;
- осуществление поиска, обработки, систематизации цифровой информации, управление данными, информацией и цифровым контентом;
- умение анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- использование технических и инженерных решений основных задач исследовательской деятельности в области своих научных интересов;

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 8 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

- умение формулировать цели и задачи научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации.

2.3. Реализация научного компонента

Организация освоения научного компонента при реализации программы аспирантуры регламентируется *планом научной деятельности и индивидуальным планом научной деятельности аспиранта (далее – ИПНД)*.

План научной деятельности 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.

План научной деятельности представлен в Приложении № 1 к настоящей Программе.

ИПНД формируется аспирантом совместно с научным руководителем.

2.4. Реализация образовательного компонента

Организация освоения образовательного компонента при реализации программы аспирантуры регламентируется *учебным планом, индивидуальным учебным планом аспиранта, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик*.

Учебный план.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей) и практик, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план представлен в Приложении № 2 к настоящей программе.

Индивидуальный учебный план аспиранта (ИУП).

ИУП предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта. Содержит перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей) и практики, формы промежуточной аттестации обучающихся.

Календарный учебный график.

Календарный учебный график отражает распределение видов учебной деятельности, сроки промежуточной и итоговой аттестации аспирантов и каникул по годам обучения (курсам).

Календарный учебный график формируется на каждый учебный год на основе типового календарного учебного графика, представленного в Приложении № 2 к настоящей программе.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практики определяют объем и содержание дисциплин (модулей) и практик, формы контроля результатов их освоения, а также включают оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик представлены в приложении № 3 к настоящей программе аспирантуры.

2.5. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация является обязательной.

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 9 Листов 13
-------------------------------------	---	---------------------

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

Итоговая аттестация по программе аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и локальным нормативным актом АНОО ВО «Университет «Сириус». Результатом проведенной оценки диссертации является заключение Университета о соответствии диссертации установленным критериям.

3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

3.1. Результаты освоения научного компонента

- подготовлена к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата наук;
- ключевые результаты диссертационного исследования опубликованы в рецензируемых журналах.

3.2. Результаты освоения образовательного компонента

Результаты освоения дисциплин:

- сформированы навыки научного мышления, необходимого при работе над диссертацией;
- сформировано умение экстраполировать методы научного познания из одной области научного познания в другую;
- выработаны навыки оценки социальных последствий результатов научной деятельности;
- сформированы навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности.
- сформированы личностные компетенции, позволяющие критически анализировать предложенные модели решения задач, предлагать альтернативные варианты решения; осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
 - сформированы навыки свободного чтения оригинальной научной литературы на иностранном языке с максимальным извлечением информации из прочитанного;
 - сформированы навыки составления аннотаций и рефератов профессионально-ориентированных текстов, деловой документации;
 - сформированы навыки оформления извлеченной из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;
 - сформированы навыки выступления на иностранном языке на темы, связанные с областью научно-исследовательской деятельности выпускника;
 - сформированы навыки осуществления устной и письменной коммуникации на иностранном языке для решения научно-исследовательских задач;
 - сформировано понимание современных тенденций развития образования в мире и России;
 - освоены основные педагогические категории и понятия;
 - сформированы представления о нормативной базе образования в России;
 - сформированы представления о структуре педагогического процесса: целей, содержания, методов, форм и средств обучения;

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 10 Листов 13
-------------------------------------	---	----------------------

- освоены основные способы диагностики учебно-познавательных способностей, обучающихся;
- сформированы коммуникативные навыки преподавателя;
- сформированы умения проектирования образовательных программ, проектирования контрольно-измерительных материалов, умений руководить проектно-исследовательской деятельностью обучающихся;
- сформированы умения и навыки осуществления преподавательской деятельности в сфере высшего образования;
- сформированы навыки самостоятельного научного мышления и критического анализа научной литературы;
- освоены современные методы и методологии научных исследований в рамках выбранной научной специальности;
- сформированы умения ставить актуальные научные проблемы, формулировать цели и задачи исследования, разрабатывать их суть;
- сформированы навыки публикационной деятельности: написания научных статей, тезисов, отчётов в соответствии с требованиями ВАК и международных баз данных;
- сформированы навыки подготовки презентации и защиты научных результатов перед экспертной аудиторией;
- освоена система организации работы над диссертационными исследованиями под руководством научного руководителя.

Сформированы профессиональные компетенции, необходимые для создания, внедрения и совершенствования технологий, обеспечивающих опережающее научно-технологическое развитие страны:

- применение инновационных инструментов и методов при определении путей решения научных задач в области системного анализа;
- осуществление поиска, обработки, систематизации цифровой информации, управление данными, информацией и цифровым контентом;
- умение анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- использование технических и инженерных решений основных задач исследовательской деятельности в области своих научных интересов;
- умение формулировать цели и задачи научных исследований на основе результатов поиска, обработки и анализа научно-технической информации.

4. Условия реализации программы аспирантуры

4.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры

Материально-техническая база, используемая Университетом, соответствует действующим противопожарным и санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, а также научной (научно-исследовательской) деятельности.

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 11 Листов 13
-------------------------------------	---	----------------------

В расположении Университета находятся лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие подключение к сети «Интернет»), помещения для проведения занятий семинарского типа (оборудованные учебной мебелью), лаборатории (оснащенные современным оборудованием для выполнения научной (научно-исследовательской) работы), компьютерные классы.

База научного центра информационных технологий и искусственного интеллекта позволяет выполнять диссертационное исследование с привлечением современных методов исследования, а также участвовать в подготовке публикаций в международных изданиях, тематических конференциях и грантовых проектах.

В качестве площадки для научно-исследовательской деятельности аспирантов по программе аспирантуры по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы используется инфраструктура Ресурсного центра робототехники и технологическая база проекта «Прорыв» госкорпорации «Росатом».

Кроме того, в качестве площадки для научно-исследовательской деятельности может использоваться лабораторное оборудование и инфраструктура организаций-партнеров, в т.ч. являющихся резидентами Инновационного научно-технологического центра «Сириус».

Каждый аспирант в течение всего периода освоения программы аспирантуры обеспечен индивидуальным доступом к электронной информационной среде Университета посредством сети «Интернет» в пределах, установленных законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

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 программой аспирантуры и индивидуальным планом работы аспиранта.

Цифровые образовательные ресурсы:

- платформа «Сириус.Курсы»;
- цифровые образовательные ресурсы технологических партнеров;
- электронные библиотечные системы: Юрайт, EBSCO.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практики определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных баз данных и информационных справочных систем.

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.

4.2. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры обеспечивается работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на иных условиях.

Руководство программой аспирантуры осуществляется на основании приказа Университета лицом (-ами), соответствующим (-ими) требованиям, установленным локальным нормативным актом Университета.

АНОО ВО «Университет «Сириус»	Образовательная программа высшего образования – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.5.4. Роботы, мехатроника и робототехнические системы	Лист 12 Листов 13
-------------------------------------	---	----------------------

Научное руководство аспирантами осуществляют лица, отвечающие требованиям, установленным Постановлением Правительства РФ от 30.11.2021 N 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

Руководителем программы аспирантуры является кандидат физико-математических наук, профессор Гусев Сергей Владимирович.

Научными руководителями аспирантов являются: Матвеев Алексей Серафимович, доктор физико-математических наук, профессор; Баландин Дмитрий Владимирович доктор физико-математических наук, профессор, Гусев Сергей Владимирович, кандидат физико-математических наук, профессор, Фридман Леонид Моисеевич доктор физико-математических наук, профессор, Фрейдович Леонид Борисович Ph.D, профессор, Ширяев Антон Станиславович, кандидат физико-математических наук, руководитель направления.

4.3. Условия реализации программы аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья она адаптируется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

