

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 30.04.2023 22:41:54  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

/ Соловьев Д.А./  
30 апреля 2022 г.

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

Научная специальность	<b>2.4.2 Электротехнические комплексы и системы</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>

**Саратов - 2022**

Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре составлена в соответствии с **федеральными государственными требованиями** 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) (утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951), **Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)**, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122, паспортом научной специальности **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы**

Программа одобрена решением ученого совета университета 30 августа 2022 г. протокол № 1

И.о. проректора по НИР



И.Л. Воротников

Начальник отдела подготовки  
научно-педагогических кадров



Л.А. Третьяк

Декан факультета инженерии и природообустройства



А.В. Павлов

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Используемые сокращения	4
2. Общие положения	4
2.1. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры	4
2.2. Общая характеристика программы аспирантуры	6
3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры	9
3.1. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности	9
3.2. Результаты освоения образовательного компонента программы аспирантуры	10
3.3. Результаты прохождения практики	10
4. Фактические условия реализации программы аспирантуры	10
4.1. Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры	11
4.2. Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры	11
4.3. Кадровые условия реализации программы аспирантуры	14
5. Система оценки качества освоения программы аспирантуры	15

## 1. Используемые сокращения

В программе используются следующие сокращения:

**Программа аспирантуры** – программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре;

**ФГТ** – федеральные государственные требования 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), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951);

**Университет** - Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»;

**Номенклатура научных специальностей** - номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденная приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 г. № 118 (в редакции от 11.05.2021г.);

**З.е.** – зачетная единица, эквивалентная 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

## 2. Общие положения

Освоение программ аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Программа аспирантуры по научной специальности **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы (область науки - 2. Технические науки, группа научных специальностей – 2.4. Энергетика и электротехника)**, реализуемая в Университете, представляет собой систему документов, разработанную согласно ФГТ, Положению о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) и паспорту научной специальности **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы**, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, и утвержденную Ученым советом Университета.

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, и содержит план научной деятельности, рабочий учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, модуля и практики, другие методические материалы, обеспечивающие качество подготовки аспирантов.

### ***2.1. Нормативные документы для разработки программы аспирантуры***

Настоящая программа аспирантуры разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 14.07.2022.);
- Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ (от 02.07.2021 № 351-ФЗ);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118 (в ред. от 11.05.2022) «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2021 № 712 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в сфере высшего образования и науки и признании утратившими силу приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2013 г. № 296 и от 22 июня 2015 г. № 607»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (в ред. приказа Минобрнауки России от 18.11.2020 № 1430/652);
- Федеральные государственные требования 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), утвержденные Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20 октября 2021 г. № 951;
- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122;
- Постановление Правительства РФ №825 от 31 мая 2021 г. «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) квалификации, документов об обучении» (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 30 ноября 2021 г №2123);
- Паспорт научной специальности **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы;**
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова» (далее – Университет), утвержденный Приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 08. 07. 2022 г. № 427;

- Иные локальные нормативные акты Университета.

## **2.2. Общая характеристика программы аспирантуры**

### 2.2.1. Цель (миссия) программы аспирантуры.

Миссия программы аспирантуры – подготовка научных и научно-педагогических кадров, способных и готовых решать научные задачи, имеющие значение для развития агрономической науки, либо разрабатывать новые научно-обоснованные технологические или иные решения, имеющие существенное значение для развития страны.

### 2.2.2. Задачи программы аспирантуры

2.2.2.1. Основной задачей программы аспирантуры является формирование у аспиранта способности к организации и проведению научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, отвечающей требованиям современной науки и образования, к поддержанию академической мобильности и высокой конкурентоспособности на рынке труда кадров высшей квалификации.

2.2.2.2. Аспирант должен быть подготовлен к решению задач в рамках научной специальности **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы** и темы диссертационного исследования:

- решение комплексных задач в области машиностроения, технического зрения, взаимодействия человека и робота, машинного обучения, мобильной робототехники и планирования пути, промышленной робототехники, робототехнических датчиков и манипуляторов, программирования на C++, моделирования, социальной робототехники, автономных робототехнических систем, прикладных технологий разработки, проектирования и эксплуатации информационных систем;

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам системного анализа, управления и обработки информации, технического зрения, машинного обучения, машиностроения, робототехники, программирования и моделирования, выработка предложений по их решению;

- научно-исследовательская деятельность в области робототехники, машиностроения, мехатроники, робототехнических систем, технического зрения, взаимодействия человека и робота, машинного обучения, программирования, моделирования, прикладных технологий разработки, проектирования и эксплуатации информационных систем в качестве научных сотрудников, способных к участию в коллективных исследовательских проектах;

- подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

### 2.2.3. Сроки освоения и объем программы аспирантуры

2.2.3.1. Подготовка по программе аспирантуры в Университете осуществляется в очной форме обучения на бюджетной и коммерческой основе.

2.2.3.2. Освоение программы аспирантуры осуществляется в сроки, установленные ФГТ, вне зависимости от используемых Университетом образовательных технологий. Срок освоения программы аспирантуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой аттестации, составляет 4 года. Срок освоения программы аспирантуры при обучении по индивидуальному учебному плану устанавливается Университетом самостоятельно, но не более срока подготовки в аспирантуре, установленного ФГТ для научной специальности **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы.**

2.2.3.3. В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы, при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

2.2.3.4. Аспиранту в учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 и не более 8 недель.

2.2.3.5. 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.

2.2.3.6. Организация освоения программы аспирантуры при использовании сетевой формы ее реализации осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

2.2.3.7. Срок освоения программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья увеличивается Университетом не более, чем на один год по сравнению со сроком освоения программы аспирантуры в пределах, установленных ФГТ, на основании письменного заявления аспиранта.

2.2.3.8. Объем программы аспирантуры составляет не менее 240 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении. Объем программы аспирантуры, реализуемый за один курс, составляет не менее 60 з.е.

2.2.3.9. Структура программы включает научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию (таблица 1).

## Структура и объем программы аспирантуры

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Объем, з.е.
<b>1</b>	<b>Научный компонент</b>	<b>214</b>
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	181
1.2	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	25
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	8
<b>2</b>	<b>Образовательный компонент</b>	<b>23</b>
2.1	Элективные дисциплины (модули), включенные в программу аспирантуры и направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	13
2.2	Научно-исследовательская практика	3
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	4
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>3</b>
	<b>Итого</b>	<b>240</b>
	Факультативные дисциплины, включенные в программу аспирантуры и (или) направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	10

## 2.2.4. Требования к поступающему в аспирантуру

2.2.4.1. Условиями приема на обучение по программе аспирантуры гарантируется соблюдение права на образование и зачисление лиц, наиболее способных и подготовленных к освоению программы аспирантуры.

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

2.2.4.3. Условия приема и требования к поступающим регламентируются Правилами приема в аспирантуру Университета.

### 3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

В программе аспирантуры определяются планируемые результаты ее освоения (РО) – результаты научной (научно-исследовательской) деятельности, результаты освоения дисциплин (модулей), результаты прохождения практики.



### ***3.1. Результаты научной (научно-исследовательской) деятельности***

– РО 1 - публикации, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах, 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. Результаты освоения устанавливаются программой научных исследований.

– РО 2 - подготовка текста диссертации к защите, включающая выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление рукописи диссертации для прохождения итоговой аттестации. Результаты освоения устанавливаются программой научных исследований.

– РО 3 – подготовка докладов и выступление на научных конференциях/симпозиумах/форумах/иных научных мероприятиях. Результаты освоения устанавливаются программой научных исследований.

– РО 4 - прохождение итоговой аттестации по программе аспирантуры в форме оценки представленной аспирантом диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» и получение положительного заключения Университета как организации, на базе которой выполнялась диссертация.

### ***3.2. Результаты освоения образовательного компонента программы аспирантуры***

Результаты освоения аспирантами образовательного компонента программы аспирантуры включают:

– РО 5 – быть готовым к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; быть готовым проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; сдача кандидатского экзамена по истории и философии науки.

– РО 6 – быть способным использовать терминологию своей специальности, владеть современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке, знать требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике; понимать смысл сообщений профессионального и научного характера, уметь общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть при проведении переговоров и профессио-

нальной деятельности; свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке соответствующей отрасли; быть способным оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта; владеть навыком использования иностранного языка в ситуациях научного и профессионального общения; владеть иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере; сдача кандидатского экзамена по иностранному языку.

– РО 7 – быть готовым к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач; быть способным исследовать технологии, технические и энергетические средства в промышленном и сельскохозяйственном производстве; быть способным совершенствовать теории, методы и технические средства для повышения продуктивности, качества и производительности труда; быть готовым к углубленному изучению теоретических и методологических основ проектирования, эксплуатации и развития электротехники; сдача кандидатского экзамена «**Электротехнические комплексы и системы**» в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

– РО 8 – освоенные факультативные дисциплины, предусмотренные учебным планом программы, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта. Результаты освоения по дисциплинам устанавливаются рабочими программами дисциплин.

### ***3.3. Результаты прохождения практики***

– РО 9 – формирование навыков самостоятельного планирования, организации и проведения эксперимента и апробации результатов исследований аспирантом. Результаты освоения устанавливаются программой научно-исследовательской практики.

## **4. Фактические условия реализации программы аспирантуры**

Условия для осуществления аспирантами научной (научно-исследовательской) деятельности в целях подготовки диссертации, в том числе доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной **2.4.2 Электротехнические комплексы и системы**, с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации о государственной и иной охраняемой законом тайне, и доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации, обеспечиваются Университетом.

#### ***4.1. Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры***

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

Университет обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к электронной информационно-образовательной среде организации 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.

4.1.2. Университет имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

4.1.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации, а также обеспечения проведения практик.

4.1.5. Помещения для самостоятельной работы аспирантов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета, в том числе посредством беспроводной сети Wi-Fi.

#### ***4.2 Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры***

4.2.1. 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.

4.2.2. 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.

4.2.3. Реализация программы аспирантуры осуществляется в соответствии с планом научной деятельности, учебным планом, календарным учебным графиком, программами дисциплин (модулей) и научно-исследовательской практики, индивидуальным планом работы аспиранта.

4.2.4. Научная (научно-исследовательская) работа аспирантов сопровождается методическим обеспечением. Реализация образовательной компоненты программы аспирантуры обеспечена учебно-методической документацией и материалами по дисциплинам (модулям) и практике. Содержание методического обеспечения представлено в сети Интернет и (или) в локальной сети Университета.

4.2.5. Университет имеет собственную библиотеку. В библиотеке используется автоматизированная информационно-библиотечная система для формирования электронного книжного каталога и электронных баз данных, доступ к которым осуществляется через посадочные места читального зала, оборудованные персональными компьютерами, через компьютерные классы, а также с официального сайта университета.

4.2.6. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по элективным и факультативным дисциплинам, 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.

4.2.7. Фонды библиотеки содержат основные специализированные периодические научные издания, внесенные в «Перечень рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденные Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки РФ, на которые оформляется систематическая подписка.

4.2.8. Список периодических изданий, рекомендованных ВАК, доступных в библиотеке Университета в печатном и(или) электронном виде:

- Вектор науки Тольяттинского государственного университета (электронный). ISSN 2073-5073, включен в перечень ВАК; <https://www.vektornaukitech.ru/jour>;
- Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова (электронный). ISSN 2071-7318, включен в перечень ВАК; [https://vestnik\\_rus.bstu.ru/](https://vestnik_rus.bstu.ru/);
- Вестник МГТУ «Станкин» (электронный). ISSN 2072-3172, включен в перечень ВАК, <http://stankin-journal.ru/>;
- Вестник Московского авиационного института (электронный). ISSN 0869-6101, включен в перечень ВАК, <https://vestnikmai.ru/>;
- Вестник УГАТУ (электронный). ISSN 1992-6502, включен в перечень ВАК, <http://journal.ugatu.ac.ru/index.php/vestnik>;
- Динамика сложных систем - XXI век (электронный); ISSN 1999-7493, включен в перечень ВАК, [http://radiotec.ru/ru/journal/Dynamics\\_of\\_Difficult\\_Systems-XXI\\_century](http://radiotec.ru/ru/journal/Dynamics_of_Difficult_Systems-XXI_century);

- Известия высших учебных заведений. Машиностроение (электронный); ISSN 0536-1044, включен в перечень ВАК, <http://izvuzmash.ru/>;
- Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки (электронный). ISSN 0321-2653, включен в перечень ВАК; <https://technauka.npi-tu.ru/>;
- Качество и жизнь (электронный). ISSN 2312-5209, включен в перечень ВАК; <https://www.ql-journal.ru/>;
- Мехатроника, автоматизация, 1684-6427 05.02.05 – Роботы, мехатроника и с 26.03.2019 управление (электронный). ISSN 1684-6427, включен в перечень ВАК; <https://mech.novtex.ru/jour/index>;
- Наука и бизнес: пути развития (электронный). ISSN 2221-5182, включен в перечень ВАК; <http://globaljournals.ru/>;
- Оборонный комплекс – научно-техническому прогрессу России – научно-технический журнал (электронный). ISSN 1729-6552, включен в перечень ВАК. <https://ntckompas.ru/editions/okntpr/>.

4.2.9. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства РФ об интеллектуальной собственности и международных договоров РФ в области интеллектуальной собственности. Для аспирантов и научно-педагогических работников имеется доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает возможность доступа из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации (через локальную сеть, сервер университета и электронно-библиотечную систему), так и вне ее (через сеть Интернет и сайт университета: <http://sgau.ru>).

Университет обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий (для программ, требующих лицензирования) в количестве, необходимом для выполнения всех видов научной и образовательной деятельности аспирантов.

Аспиранты обеспечены индивидуальным высокоскоростным неограниченным доступом в Internet, в том числе посредством беспроводной сети Wi-Fi.

4.2.10. Информационно-поисковые системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные базы данных и информационные ресурсы, используемые для подготовки аспирантов по направлению:

- [Электронно-библиотечная система издательства «Лань»](http://e.lanbook.com) –<http://e.lanbook.com>;
- Электронно-библиотечная система Znanium.com –<http://znanium.com/>;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks –<http://www.iprbookshop.ru/>;

- Образовательная робототехника в России для начинающих – <https://edu.robogeek.ru/>;
- Российская ассоциация образовательной робототехники – <http://raor.ru/>;
- Электронно-библиотечная система издательства Юрайт – <https://biblio-online.ru/info/about> \;
- Мой робот – <https://myrobot.ru/>;
- Национальный цифровой ресурс РУКОНТ – <https://rucont.ru/>;
- Библиотека с книгами по робототехнике – <http://roboticslib.ru/books/>;
- **ВЕАМ-РОБОТbeta** – <http://beam-robot.ru/index.php>;
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru/defaultx.asp>;
- АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ – <https://sgau.antiplagiat.ru/>;
- Роботы, робототехника, микроконтроллеры – <https://myrobot.ru/>;
- Высшая аттестационная комиссия (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации – <http://vak.ed.gov.ru/>;
- Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки. – <http://diss.rsl.ru/>;
- Российская ассоциация искусственного интеллекта – <http://www.raai.org/>;
- Стандартинформ – <http://www.gostinfo.ru/>;
- Информационно-правовые системы «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/> и «Гарант» <https://www.garant.ru/>;
- Федеральная служба государственной статистики – <http://www.gks.ru/>;
- «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – <http://mars.arbicon.ru/>;
- Открытый технический форум по робототехнике – <http://roboforum.ru/>.

### ***4.3. Кадровые условия реализации программы аспирантуры***

4.3.1. Реализация программы аспирантуры обеспечивается научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

4.3.2. 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).

#### 4.3.3. Научный руководитель аспиранта должен:

- иметь ученую степень доктора наук, или ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в Российской Федерации;
- осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности за последние 3 года;
- иметь публикации по результатам осуществления указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях;
- осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

### 5. Система оценки качества освоения программы аспирантуры

Контроль качества освоения программ аспирантуры включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию.

5.1. 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. Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности.

5.2. Промежуточная аттестация аспирантов в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом обеспечивает оценку:

- результатов выполнения этапов научной (научно-исследовательской) деятельности в форме дифференцированного зачета (форма оценки отражена в программе научных исследований),
- результатов освоения дисциплин (модулей) (форма оценки отражена в рабочих программах дисциплин (модулей), программах кандидатских экзаменов),
- прохождения практики (форма оценки отражена в программе научно-исследовательской практики).

Формы и порядок проведения промежуточной аттестации, за исключением кандидатских экзаменов, формы и порядок проведения текущего контроля успеваемости аспирантов устанавливаются локальными нормативными актами Университета.

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

5.3. Невыполнение аспирантом индивидуального плана научной деятельности, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и является основанием для отчисления аспиранта из Университета.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по дисциплинам образовательного компонента программы или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Аспирант, не ликвидировавший в установленный срок академическую задолженность, отчисляется как не выполнивший обязанность по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению индивидуального учебного плана.

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

Университет дает заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».

Аспиранту, успешно прошедшему итоговую аттестацию по программе аспирантуры, не позднее 30 календарных дней с даты проведения итоговой аттестации, выдается заключение и свидетельство об окончании аспирантуры.

Аспирантам, получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об освоении программ аспирантуры, а также заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научнотехнической политике».