

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных
технологий и компьютерной

_____ / А.В. Бредихин /
_____ 17.12 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к
защите»

Направление подготовки 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика

Нормативный период обучения 3 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2026

Автор программы

В.П. Морозов

Заведующий кафедрой Базовая
кафедра кибернетики в системах
организационного управления

В.Е. Белоусов

Руководитель ОПОП

В.П. Морозов

Воронеж 2025

1. Общие сведения

1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, форма и способ проведения

В соответствии с программой аспирантуры по научной специальности 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика в Блок 1 «Научный компонент» входит научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите (далее – «НИД»).

Научный компонент НИД 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, и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

План НИД 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. В рамках НИД аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите. Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации. В рамках осуществления НИД, аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В рамках осуществления НИД, аспирант имеет право на:

- а) подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях, симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;
- б) подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы "академической мобильности");
- в) участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.

2. Цели и задачи научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

НИД по научной специальности 1.2.3. Теоретическая информатика, кибернетика направлена на закрепление, углубление, расширение системы теоретических и прикладных знаний, полученных при изучении дисциплин согласно учебному плану, на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формирование, совершенствование и развитие практических умений, навыков и компетенций в области фундаментальных исследований в экономики и ведения научно-исследовательской работы в образовательной организации.

2.1. Цели научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Основными целями НИД является:

- формирование и развитие, творческих способностей аспирантов;
- совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности;
- обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки аспирантов;
- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программ аспирантуры;
- ориентация на целевое овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации;
- овладение необходимыми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки;
- развитие умений трансляции знаний на основании творческого анализа научной и научно-методической литературы;
- приобретение навыков владения современными методами и принципами разработки научной проблематики по теме диссертации.

2.2. Задачи научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Основными задачами НИД являются:

- формирование системы знаний, умений, навыков в сфере планирования, организации и поэтапного проведения научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- развитие информационно-аналитических умений в сфере работы с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- формирование и развитие умений и навыков в части применения методов исследования для решения намеченных задач научно-исследовательской деятельности;
- формирование и развитие умений и навыков проектирования и осуществления комплексных исследований;
- формирование и развитие умений и навыков научно-экспериментальной работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой кандидатской диссертации;
- освоение методики наблюдения, эксперимента и моделирования, методик анкетирования;
- приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями;
- формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя;
- формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, кандидатскую диссертацию.

3. Объем научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Общая трудоемкость НИД составляет 135 з.е.

Распределение трудоемкости НИД по видам занятий:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры					
			1	2	3	4	5	6
Самостоятельная работа		4644	414	1170	414	954	252	1440
Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой (з/о))		з/о	з/о	з/о	з/о	з/о	з/о	з/о
Самостоятельная работа		216	36	36	36	36	36	36
Общая трудоемкость	час зач. ед.	4860	450	1206	450	990	288	1476
		135	12,5	33,5	12,5	27,5	8	41

4. Указание способа и формы проведения научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Способ проведения НИД - стационарный.

Место проведения НИД на выпускающей кафедре и в библиотеке ФГБОУ ВО ВГТУ.

Форма проведения НИД - дискретная.

5. Содержание раздела «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»

Основными видами НИД являются:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;

- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;

- выступление на научных конференциях, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;

- участие в библиографической работе кафедры;

- участие в исследовательских и издательских проектах кафедры, в разработке актуальной проблемы современной науки;

- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;

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

Перечень видов НИД для аспирантов первого года обучения может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от направленности программы. Заведующий кафедрой устанавливает обязательный перечень видов научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите (в том числе необходимых для получения зачетов в семестре) и степень участия в научно-исследовательской работе аспирантов в течение всего периода обучения. Помимо указанных выше видов НИД результатом научно-исследовательской работы в 1-м семестре является:

- утвержденная тема диссертации и план-график работы над диссертацией, с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;

- постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования;

- обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы;

- характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных источников и литературы, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования.

В последующих семестрах результатом НИД является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять публикации, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов; сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией; подготовка окончательного текста диссертации. Краткое содержание раздела «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» аспиранта в каждом семестре указывается в индивидуальном плане подготовки. Результаты НИД в рамках каждого семестра должны быть оформлены в виде отчета и представлены для утверждения научному руководителю и на кафедре.

По результатам выполнения раздела «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» в 1,2,3,4,5,6 семестрах проводится зачёт с оценкой: «отлично»; «хорошо»; «удовлетворительно»; «неудовлетворительно». Аспиранты, не предоставившие в срок отчета о научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите и получившие на зачёте оценку «неудовлетворительно», к сдаче экзаменов и представлению диссертации не допускаются. В процессе организации НИД аспиранта используются не только традиционные формы (консультации, собеседования, отчеты) и методы (устное изложение, беседа) обучения, но и активные и интерактивные технологии и методы (деловые игры, решение научно-исследовательских задач, учебные дискуссии, анализ документов и других материалов и т.д.).

НИД и подготовка диссертации проводится в соответствии с настоящей рабочей программой и индивидуальным планом работы аспиранта. Индивидуальный план НИД аспиранта включает в себя Индивидуальный научный план деятельности аспиранта и Индивидуальный учебный план аспиранта. Индивидуальный план научной деятельности аспиранта предусматривает осуществление аспирантом научной (научно-исследовательской) деятельности, направленной на подготовку диссертации в соответствии с программой аспирантуры. Индивидуальный план НИД формируется аспирантом совместно с научным руководителем. Индивидуальный план НИД аспиранта 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. Аспирант обязан добросовестно осваивать программу аспирантуры, выполнять индивидуальный план работы. Невыполнение аспирантом индивидуального плана НИД, установленное во время промежуточной аттестации, признается недобросовестным выполнением аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и является основанием для отчисления аспиранта из Университета. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике". К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. Индивидуальный учебный план предусматривает освоение образовательного компонента программы аспирантуры на основе индивидуализации его содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного аспиранта. Перечень этапов освоения образовательного компонента программы аспирантуры, распределение курсов дисциплин (модулей) и практики определяются учебным планом. Индивидуальный план работы аспиранта, разрабатывается совместно научным руководителем и аспирантом, согласовывается с заведующим кафедрой и утверждается руководителем структурного подразделения, курирующего научно-исследовательскую работу филиала Университета. План работы аспиранта на 1 учебный год разрабатывается согласовывается с заведующим кафедрой и утверждается не позднее 30 дней с даты начала освоения программы.

План работы аспиранта на каждый последующий учебный год обучения утверждается не позднее 2 недель с начала текущего учебного года. Индивидуальный план работы аспиранта должен регулярно заполняться обучающимся в процессе освоения образовательной программы аспирантуры.

Руководство и контроль за выполнением индивидуального плана аспиранта осуществляет научный руководитель.

В процессе НИД и подготовки диссертации аспиранты знакомятся с приемами изложения научных материалов: строго последовательным, целостным приемом, выборочным; языком и стилем диссертации: формально-логическим способом изложения материала, использованием научной терминологии, фразеологией научного исследования, грамматическими особенностями научной речи.

Содержание НИД и подготовки диссертации должно обеспечивать дидактически обоснованную последовательность процесса формирования у аспиранта системность развития профессиональных навыков и умений на всех этапах НИД.

НИД и подготовка диссертации аспиранта имеет организационный порядок прохождения.

Порядок прохождения НИД и подготовки диссертации аспиранта

№ п/п	Раздел	Описание раздела
1	Определение направления научного исследования	Направление научного исследования выбирается в соответствии с научной специальностью _____ «_____», научными интересами обучающегося, научными областями исследований, утвержденными в паспорте научной специальности соответствующей направлению исследований (по специализации) подготовки аспиранта и основным направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.
2	Назначение научного руководителя обучающемуся	Решение о назначении научного руководителя аспиранту осуществляется при соблюдении следующих условий: - научный руководитель должен иметь ученую степень доктора наук, или в отдельных случаях по решению Ученого совета факультета ученую степень кандидата наук, или ученую степень, полученную в иностранном государстве, признаваемую в РФ; - 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.
3	Утверждение темы диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	Тема диссертации на соискание ученой степени кандидата наук обсуждается на заседании выпускающей кафедры и оформляется протоколом заседания кафедры не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры.
4	Разработка и согласование индивидуального плана работы аспиранта	Одной из форм отчетности аспиранта является индивидуальный план работы. Обучающийся составляет индивидуальный план научной деятельности на каждый учебный год, Индивидуальный учебный план согласно образовательному компоненту ООП и согласовывает его с научным руководителем. Индивидуальный план работы аспиранта утверждает

		ректор ВГТУ.
5	Проведение научных исследований по выбранной теме диссертации	Проведение научных исследований по выбранной теме диссертации на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в соответствии с программой научно-исследовательской деятельности и индивидуальным планом работы аспиранта под руководством научного руководителя аспиранта.
6	Оформление отчета аспиранта по результатам выполнения НИД и диссертации	По итогам каждого учебного года обучающийся оформляет отчет по результатам выполнения НИД и подготовки диссертации за учебный год и согласовывает его с научным руководителем и заведующим кафедрой. Форма отчета аспиранта входит в структуру индивидуального плана работы аспиранта.
7	Подведение итогов по результатам выполнения НИД и диссертации	По результатам рассмотрения отчета аспиранта научный руководитель оформляет заключение, которое должно содержать подтверждение актуальности научно-квалификационной работы (диссертации), характеризовать научную новизну, достоинства и недостатки работы, практическую значимость исследования и отражать сведения о работе обучающегося в период прохождения НИД и подготовки диссертации.
8	Сдача зачета по НИД и подготовке диссертации	Промежуточная аттестация по итогам НИД и подготовки диссертации проводится каждый семестр в форме зачета с оценкой. Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности
9	Итоговая аттестация	Итоговая аттестация по программам аспирантуры (адъюнктуры) проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике". К итоговой аттестации допускается аспирант (адъюнкт), полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите. На заседании кафедры дается заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике", которое подписывается ректором ВГТУ.

6. Анализ и оформление результатов научно-исследовательской деятельности.

На этом этапе оформляются результаты научно-исследовательской деятельности и осуществляется презентация результатов исследования: проводится общий анализ теоретико-экспериментальных исследований, сопоставление экспериментов с теорией, анализ расхождений, проведение дополнительных экспериментов и их анализ до тех пор, пока не будет достигнута цель

исследования, переформулирование предварительной гипотезы в утверждение - научный результат проведенного исследования, формулирование научных выводов, подготовка итогового текста научно квалификационной работы (диссертации), рецензирование, составление научного доклада, корректировка рукописи.

Итогом НИД и подготовки диссертации аспиранта является представление диссертации на выпускающую кафедру не позднее, чем за семьдесят дней до начала итоговой аттестации для рецензирования и назначения даты предварительного рассмотрения диссертации на заседании кафедры (предзащита).

Подготовка текста диссертации осуществляется в течение всего срока обучения в аспирантуре. Диссертация должна соответствовать критериям и требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ. Текущий контроль успеваемости по НИД и подготовке диссертации осуществляется в форме зачета, зачета с оценкой с научным руководителем, которое проводится по итогам выполнения каждого задания и (или) каждого этапа работы, указанного в индивидуальном плане научной деятельности аспиранта.

7. Формы отчетности и оценочные материалы по научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Аспирант оформляет индивидуальный план научной деятельности аспиранта, который ежегодно обсуждается на заседании кафедры, а также отчет аспиранта за каждый семестр учебного года, содержащие отметку о выполнении научного руководителя.

7.1. Промежуточная аттестация по научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

Промежуточная аттестация (контроль) НИД осуществляется на основании выполнения индивидуального плана научной деятельности аспирантом в виде зачетов с оценками (1,2,3,4,5,6 семестры).

Зачет проводится в форме отчета аспиранта перед комиссией, осуществляется очно с присутствием на заседании комиссии научного руководителя аспиранта.

Аспирант по итогам каждого семестра учебного года представляет индивидуальный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет аспиранта, презентацию, содержащую основные результаты проведенного исследования, аттестационной комиссии.

Состав комиссии формируется из числа высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, включая научных руководителей аспирантов. Результаты научной деятельности аспирантов оцениваются по итогам работы за каждый

семестр учебного года в ходе промежуточной аттестации, проводимой в форме зачета с оценкой.

Оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» выставляется аспиранту, набравшему количество баллов не менее установленного для соответствующего курса обучения.

Неудовлетворительная оценка за НИД является академической задолженностью и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке.

По результатам научных исследований за каждый семестр учебного года аспиранты составляют отчеты. Показатели результативности утверждаются на заседании выпускающей кафедры и оформляются протоколом. Оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» по результатам НИД заносится научным руководителем в зачётную ведомость и зачетную книжку аспиранта. По результатам научной деятельности формируется балльная оценка деятельности аспиранта.

Балльная система оценки научной деятельности аспирантов доводится до сведения обучающихся в начале обучения. Результаты подготовки диссертации определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценка «неудовлетворительно» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке и сроки.

К итоговой аттестации допускаются аспиранты, полностью выполнившие индивидуальный план работы, в том числе подготовивший диссертацию к защите.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Промежуточная аттестация по разделу программы аспирантуры «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите» осуществляется на основании выполнения индивидуального плана научной деятельности аспирантом в форме зачета с оценкой.

1 год 1 семестр. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры при обязательном выполнении этапов п. 1-2 научно-исследовательской деятельности аспиранта;

1 год 2 семестр. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры п. 3-6;

2 год 3 семестр. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры при обязательном выполнении этапа п. 1 -2 научно-

исследовательской деятельности аспиранта;

2 год 4 семестр. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры п. 3-4;

3 год 5 семестр. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры аспиранта при обязательном выполнении этапа п. 1 - 2 научно-исследовательской деятельности аспиранта;

3 год 6 семестр. Промежуточная аттестация выставляется по итогам защиты индивидуальных научных достижений (аттестации) на заседании кафедры п. 3-5.

Результаты НИД аспирантов всех семестров определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценка «неудовлетворительно» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке и сроки.

Оценка «отлично» выставляется, если аспирантом выполнены все критерии оценки НИД, предъявляемые к соответствующему курсу обучения, имеются особые достижения в проведении исследований, апробации результатов исследований.

Оценка «хорошо» выставляется, если аспирантом частично выполнены критерии оценки НИД, предъявляемые к соответствующему курсу обучения, имеются достижения в проведении исследований, апробации результатов исследований.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирантом выполнены 1-2 критерия оценки НИД, предъявляемые к соответствующему курсу обучения, имеются незначительные достижения в проведении исследований.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирантом не выполнены критерии оценки научно-исследовательской деятельности, предъявляемые к соответствующему курсу обучения, нет достижений в проведении исследований, нет апробации результатов исследований.

Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по НИД и подготовки диссертации аспирантов, к итоговой аттестации не допускаются.

7.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) диссертации	Наименование оценочного средства
1	Определение направления научного исследования	Индивидуальный план аспиранта.
2	Назначение научного руководителя	Выписка из протокола заседания

	обучающемуся	кафедры
3	Утверждение темы диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	Выписка из протокола заседания кафедры
4	Разработка и согласование индивидуального плана работы аспиранта	Индивидуальный план аспиранта
5	Проведение научных исследований по выбранной теме диссертации	Индивидуальный план аспиранта. Выписка из протокола заседания кафедры
6	Оформление отчета аспиранта по результатам выполнения НИД и диссертации	Индивидуальный план аспиранта. Выписка из протокола заседания кафедры
7	Подведение итогов по результатам выполнения НИД и диссертации	Индивидуальный план аспиранта. Выписка из протокола заседания кафедры
8	Сдача зачета по НИД и подготовке диссертации	Индивидуальный план аспиранта. Выписка из протокола заседания кафедры
9	Итоговая аттестация	Заключение выпускающей кафедры

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для обеспечения научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к защите

1. Балдин, К. В. Математическое программирование: учебник / К.В. Балдин, Н.А Брызгалов, А.В. Рукосуев; под общ. ред. К. В. Балдин. - 2-е изд.- Москва: Дашков и К0, 2018. - 218 с.: ил. - ISBN 978-5-394-01457-4. URL:

https://e.lanbook.com/book/72381?category_pk=916

2. Холопкина Л.В. Методы оптимизации. Компьютерные технологии: учебное пособие. - Воронеж: ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет", 2016. - 146 с. Обеспеченность 0,5

3. Белецкая С.Ю. Методы оптимизации в автоматизированных системах: учебное пособие / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2017. - 154 с. Обеспеченность 0,5

4. Львович И.Я. Информационные технологии моделирования и оптимизации. Краткая теория и приложения (Электронный ресурс): монография/ Львович И.Я., Львович Я.Е., Фролов В.Н.- Электрон. Текстовые данные.- Воронеж: Воронежский институт высоких

технологий, Научная книга, 2016.- 444 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157484>

5. Пальмов С.В. Методы и средства моделирования программного обеспечения (Электронный ресурс]: конспект лекций/ Пальмов С.В.- Электрон. текстовые данные.- Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.- 105 с.- Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/565120?ysclid=mj4hb25slr81071544>

6. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения (Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зубкова Т.М.- Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.- URL: <https://e.lanbook.com/book/276419?category=1537%3Fpublisher%3D44476>

7. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем (Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.- Электрон. текстовые данные. - Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.- 300 с.- Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/133985.html?>

8. Беспалов Д.А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.1(Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М.- Электрон. текстовые данные. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.- 139 с.- Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/95800.html?>

9. Беспалов Д.А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.2(Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беспалов Д.А., Гушанский С.М., Коробейникова Н.М.- Электрон. текстовые данные. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.- 168 с.- Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/95800.html?>

10. Осипова Н.В. Программное обеспечение систем управления (Электронный ресурс]: учебное пособие/ Осипова Н.В.- Электрон. текстовые данные.- Москва: Издательский Дом МИСиС, 2019.- 74 с.- Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/98224.html?ysclid=mizrk8xk9d142569641>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса направленного на подготовку диссертации к защите, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное ПО:

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office Word 2007
- Microsoft Office Excel 2007
- Microsoft Office Power Point 2007
- NX Academic Perpetual License
- Tecnomatix Manufacturing Acad Perpetual License
- Altium Designer Custom Board Implementation, Perpetual EDU License
- DipTrace 2.XX Standard Edition

Свободно распространяемое ПО:

- Microsoft Visual Studio Community Edition

Отечественное ПО:

- Яндекс.Браузер - Архиватор 7z
- Astra Linux
- 1С:PDM Управление инженерными данными

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- <http://www.edu.ru/>
- <https://metanit.com/>

Информационно-справочные системы:

- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- <https://proglib.io>
- <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/>
- <https://docs.microsoft.com/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите, реализуется в аудиториях базовой кафедры кибернетики в системах организационного управления ВГТУ.

Наименование помещений, используемых для организации научной деятельности, направленной на подготовку диссертации к

защите:

-учебная аудитория 2305 - для проведения организационного собрания, проведения инструктажей, консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- учебная аудитория 2303 - помещение для самостоятельной работы, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ

Основой НИД является самостоятельная работа аспиранта. Она осуществляется в соответствии с индивидуальным планом, разрабатываемым аспирантом и научным руководителем, утверждаемым в соответствии с графиком учебного процесса, выпускающей кафедрой и Ученым советом.

В рамках НИД самостоятельная работа аспирантов осуществляется в двух формах: внеаудиторной и творческой.

Внеаудиторная - планируемая научно-исследовательская деятельность, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи научного руководителя, но без его непосредственного участия. Целью внеаудиторной самостоятельной работы аспиранта является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по направленности подготовки, закрепление и систематизация знаний, формирование умений и навыков, компетенций.

Творческая (исследовательская) самостоятельная работа аспиранта способствует овладению опытом творческой, научно-исследовательской деятельности, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем.

Основными видами самостоятельной работы аспирантов в рамках НИД являются:

- выполнение исследовательской работы;
- подготовка к участию в научных и научно-практических

конференциях и семинарах;

- подготовка научных статей. Процесс организации самостоятельной работы аспиранта включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы и графиков, подготовка методического обеспечения, оборудования);

- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

- заключительный (оценка работы аспиранта и анализ результатов, выводы об уровне достижений отдельного аспиранта и рекомендации для дальнейшего успешного продвижения в обучении, оценка эффективности программы и методов работы, выводы о направлениях оптимизации самостоятельной работы аспиранта).

Организация самостоятельной работы аспирантов должна быть направлена на выполнение всех планируемых заданий точно в срок и с нужным уровнем качества, что является необходимым условием формирования навыков самодисциплины и самоконтроля.

Общее руководство над выполнением запланированных мероприятий по контролю самостоятельной работы аспирантов осуществляется научным руководителем.

Для осуществления самостоятельной работы каждый аспирант должен быть обеспечен:

- методикой выполнения теоретических и практических (лабораторных, исследовательских и др.) работ;

- информационными ресурсами;

- методическими материалами (указания, руководства, практикумы и т.п.);

- консультациями.

Результаты НИД аспирантов должны быть опубликованы в научных изданиях, апробированы на научно-практических конференциях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--