

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 27.04.04
д-р техн. наук, проф.

 (подпись) В.Ф. Шишляков
(инициалы, фамилия)
«23» июня 2021 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
образовательной программы высшего образования

Укрупненная группа подготовки: 27.00.00 Управление в технических системах

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Управление в технических системах

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2021

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах» направленности «Управление в технических системах» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.04.04 Управление в технических системах (зарегистрирован Минюстом России 21.08.2020, регистрационный №59388), а также государственными нормативными актами и локальными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «магистр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок обучения по очной форме - 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

1.2. Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

1.3. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 "Дисциплины (модули)"; Блок 2 "Практика"; Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 25 процентов общего объема образовательной программы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сферах: реализации основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ; научных исследований);

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий; метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции; исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения; повышения эффективности производства продукции с оптимальными технико-экономическими показателями путем применения средств автоматизации и механизации).

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- научно-педагогический.

2.2. Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
01 Образование и наука	Научно - исследовательский	разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования; подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов;	системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания; методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.
	Научно-педагогический	работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и	системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания;

		образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя; участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления; участие в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам профессионального цикла.	методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно - исследовательский	разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления; проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств; разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления; разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы;	системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания; методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (УК)

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое	УК-1. Способен осуществлять	УК-1.3.1. Знает методы критического анализа и системного подхода;

мышление	критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций УК-1.3.2. Знает цифровые ресурсы, инструменты и сервисы для решения задач/проблем профессиональной деятельности УК-1.У.1. Умеет искать нужные источники информации; воспринимать, анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации УК-1.В.1. Владеет навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения УК-1.В.2. Владеет навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами УК-2.3.2. Знает цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами УК-2.У.1. Умеет определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта УК-2.У.2. Умеет выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту УК-2.В.1. Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-2.В.2. Владеет навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1. Знает методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства УК-3.3.2. Знает цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы УК-3.У.1. Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы УК-3.В.1. Владеет навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон УК-3.В.2. Владеет навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные	УК-4.3.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной

	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3.2. Знает современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде УК-4.У.1. Умеет применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей УК-4.В.1. Владеет навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1. Знает правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия УК-5.У.1. Умеет взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.В.1. Владеет навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6. 3.1. Знает основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования УК-6.У.1. Умеет определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития УК-6.В.1. Владеет навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (ОПК)

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Анализ задач управления	ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.3.1 Знает задачи управления в технических системах и выделяет базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ОПК-1.У.1 Умеет анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области математики, естественных и технических наук ОПК-1.В.1 Владеет навыками выявления проблем управления в технических системах

Формулирование задач управления	ОПК-2. Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.3.1 Знает основные методы решения задач управления в технических системах ОПК-2.У.1 Умеет формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения ОПК-2.В.1 Владеет навыками теоретического и экспериментального управления в технических системах и обосновывает методы их решения
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3.3.1 Знает основы решения базовых задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники ОПК-3.У.1 Умеет самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники ОПК-3.В.1 Владеет навыками самостоятельного решения базовых задач управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами	ОПК-4.3.1 Знает основные критерии эффективности работы систем управления ОПК-4.У.1 Умеет производить оценку результатов численных экспериментов в рамках профессиональной деятельности ОПК-4.В.1 Владеет математическими методами оценки результатов экспериментов
Интеллектуальная собственность	ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии	ОПК-5.3.1 Знает основы проведения патентных исследований и патентного права ОПК-5.У.1 Умеет проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий ОПК-5.В.1 Владеет навыками осуществления патентных исследований, определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результат интеллектуальной деятельности, управления правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологий
Формализация, анализ и оценка результатов	ОПК-6. Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК-6.3.1 Знает методики сбора научно-технической информации ОПК-6.У.1 Умеет анализировать отечественный и зарубежный опыт для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6.В.1

		Владеет навыками в проведении аналитических обзоров в рамках профессиональной деятельности
Принятие и техническая реализация решений на основе имеющейся информации	ОПК-7. Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления	ОПК-7.3.1 Знает алгоритмы принятия решения в рамках задачи автоматизации ОПК-7.У.1 Умеет обосновывать применение средств и методов решения задач в рамках профессиональной деятельности ОПК-7.В.1 Владеет навыками разработки технических решений задач автоматизации и управления
	ОПК-8. Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами	ОПК-8.3.1 Знает методы анализа и синтеза систем управления ОПК-8.У.1 Умеет реализовывать известные методы анализа и синтеза систем управления ОПК-8.В.1 Владеет навыками разработки сложных систем управления в рамках инженерных задач профессиональной деятельности
Проведение научных исследований и постановка эксперимента	ОПК-9. Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств	ОПК-9.3.1 Знает методику проведения экспериментов на действующих объектах ОПК-9.У.1 Умеет обрабатывать результаты численного эксперимента с применением информационных технологий и технических средств ОПК-9.В.1 Владеет навыками проведения эксперимента на действующих объектах профессиональной деятельности
Разработка технической (нормативно-технической) документации в области профессиональной	ОПК-10. Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству	ОПК-10.3.1 Знает порядок разработки методических и нормативных документов, сопровождающих научно-исследовательскую деятельность ОПК-10.У.1 Умеет руководить процессом создания технической документации в рамках профессиональной деятельности ОПК-10.В.1 Владеет навыками создания нормативно-технической документации

3.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
разработка рабочих планов и программ проведения научных	системы управления, контроля, технического диагностирования,	ПК-1. Способность формулировать	ПК-1.3.1. Знает основные подходы для решения	40.057 (ТФ D/01.7)

исследований и технических разработок, подготовка заданий для исполнителей; сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, выбор методик и средств решения задач по теме исследования; подготовка по результатам выполненных исследований научно-технических отчетов, обзоров, публикаций, научных докладов, заявок на изобретения и других материалов; разработка математических моделей процессов и объектов систем автоматизации и управления; разработка методик и аппаратно-программных средств моделирования, идентификации и технического диагностирования динамических объектов различной физической природы; разработка технического, информационного и алгоритмического обеспечения проектируемых систем автоматизации и управления; проведение натурных исследований и компьютерного моделирования объектов и процессов управления с применением современных математических методов, технических и программных средств;	автоматизации и информационного обслуживания; методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.	цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач	задачи синтеза систем автоматического управления ПК-1.У.1 Умеет аргументированно формулировать задачи для научного исследования в рамках профессиональной деятельности ПК-1.В.1 Владеет навыками постановки задачи в области автоматического управления	
		ПК-2. Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки	ПК-2.3.1. Знает порядок составления адекватной математической модели исследуемого объекта ПК-2.У.1 Умеет применять основные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки ПК-2.В.3 Владеет навыками проверки адекватности математической модели исследуемому объекту	40.008 (ТФ С/01.7)
		ПК-3. Способность применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления	ПК-3.3.1. Знает основные программные средства профессиональной деятельности ПК-3.У.1 Умеет применять навыки разработки технического обеспечения систем автоматизации и управления ПК-3.В.1 Владеет навыками работы с современным техническим программным обеспечением	40.057 (ТФ D/02.7)
		ПК-4. Способность к организации и проведению экспериментальных	ПК-4.3.1. Знает принципы проведения экспериментальных исследований и	40.057 (ТФ D/03.7)

		ых исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов	компьютерного моделирования в рамках профессиональной деятельности ПК-4.У.1 Умеет применять современные средства и методы для проведения эксперимента в рамках инженерной задачи ПК-4.В.1 Владеет навыками компьютерного моделирования исследуемых объектов	
		ПК-5. Способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	ПК-5.3.1. Знает порядок подготовки научных публикаций и заявок на изобретения ПК-5.У.1 Умеет оценивать возможность совершенствования действующих систем и устройств профессиональной деятельности ПК-5.В.1 Владеет навыками оценки результатов теоретических и экспериментальных исследований	40.011 (ТФ D/04.7)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-педагогический				
работа в качестве преподавателя в профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования по учебным дисциплинам предметной области данного направления под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя; участие в разработке учебно-методических материалов для обучающихся по дисциплинам предметной области данного направления; участие в модернизации или разработке новых лабораторных	системы управления, контроля, технического диагностирования, автоматизации и информационного обслуживания; методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной обработки, подготовки к производству и техническому обслуживанию.	ПК-6. Способность проводить лабораторные и практические занятия с обучающимися и руководить курсовым проектированием бакалавров	ПК-6.3.1. Знает основные требования к проведению лабораторных и практических работ в рамках инженерной деятельности ПК-6.У.1 Умеет проводить численный и натурный эксперименты в рамках реализации образовательного процесса ПК-6.В.1 Владеет навыками проведения эксперимента в рамках работы с лабораторным оборудованием	40.011 (ТФ D/01.7)
		ПК-7. Способность разрабатывать учебно-методические материалы для обучающихся по	ПК-7.3.1. Знает структуру и правила разработки учебно-методических материалов, сопровождающих учебный процесс	40.008 (ТФ C/02.7)

практикумов по дисциплинам профессионального цикла		отдельным видам учебных занятий	ПК-7.У.1 Умеет формировать учебные материалы для проведения отдельных видов учебных занятий ПК-7.В.1 Владеет навыками разработки методических материалов, сопровождающих учебный процесс	
--	--	---------------------------------	---	--

4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общесистемное обеспечение реализации образовательной программы

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «pro.guar.ru» (далее - ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3. При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4. Реализация ОП в сетевой форме не предусмотрена.

4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

4.2.2. ГУАП обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

(состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

4.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

4.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, в том числе электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

4.3 Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1. Реализация ОП обеспечивается научно-педагогическими работниками ГУАП (НПР ГУАП), а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

4.3.2. Квалификация научно-педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2. Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.3.3. Не менее 5 процентов численности научно-педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4. Не менее 60 процентов численности научно-педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), 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)

4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

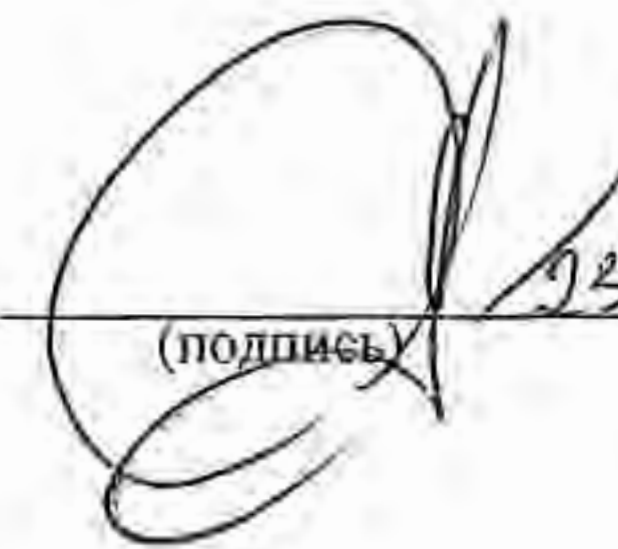
Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся определяются учебным планом.

5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

5.1 Образовательный процесс оснащен лабораторным оборудованием, использование которого подразумевается в рамках освоения образовательной программы при изучении специальных дисциплин. Для работы в рамках научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности предусмотрены современные исследовательские лабораторные комплексы, охватывающие целый спектр объектов профессиональной деятельности.

5.2 В рамках образовательной программы заключены договора о сотрудничестве с научными организациями и другими профильными организациями для совместной научно-исследовательской деятельности и проведения практик магистров.

Ответственный за ОП ВО
ст.преп.
(должность, уч. степень)


(подпись) 23.06.2024 Н.В. Решетникова
(ФИО)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.008	Профессиональный стандарт «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 марта 2014 г., регистрационный № 31696)
2.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. №121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)
3.	40.057	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. № 713н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34857), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)