МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал «Протвино»
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Университет «Дубна»
(филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»)

Кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

УТВЕРЖДАЮ
Директор

Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна»

Евсиков Александр Александрович
я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
2026-06-05 14:25:11

_____ / Евсиков А.А. /
подпись *Фамилия И.О.*

« 08 » мая 20 26 г.

Программа
государственной итоговой аттестации

Направление подготовки (специальность)
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
код и наименование направления подготовки (специальности)

Уровень высшего образования
бакалавриат
бакалавриат, магистратура, специалитет

Профиль программы
«Автоматизация технологических процессов и производств»

Форма обучения
очная, заочная
очная, очно-заочная, заочная

Протвино, 2026

Автор-составитель программы:

Маков П.В., доцент, к.т.н., доцент

кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

Фамилия И.О., должность, ученая степень, ученое звание, кафедра; *подпись*

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена на заседании кафедры

«Автоматизация технологических процессов и производств»

(название кафедры)

Протокол заседания № 6 от « 06 » мая 20 26 г.

Заведующий кафедрой Евсиков А.А. _____

(Фамилия И.О.) *(подпись)*

Программа государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе (ОПОП), реализуемой по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636».
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственном университете «Дубна» (утвержден приказом ректора от 23.04.2020 г. № 198).
- Порядок проверки на объем заимствования и размещения текстов выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственного университета «Дубна» (утвержден приказом ректора от 06.11.2018 г. № 4128).
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (утвержден приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 г. № 730).

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

В результате освоения программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.

ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.

ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.

ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.

ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.

ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способность осуществлять выполнение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок.

ПК-2. Способность осуществлять автоматизированную разработку и отладку управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.

ПК-3. Способность формировать комплект исходных данных для проектирования автоматизированного рабочего места, разрабатывать проектные решения для организации автоматизированного рабочего места и формировать комплект проектной документации для организации автоматизированного рабочего места.

Так как к государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план (индивидуальный учебный план), то сформированность компетенций, оценку которых невозможно произвести непосредственно в рамках процедуры государственной итоговой аттестации, оценивается по результатам освоения компонентов образовательной программы (результаты промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям), практикам; портфолио обучающихся и иные материалы), за которыми закреплено формирование соответствующих компетенций.

Государственная итоговая аттестация проводится в 8 семестре для очной формы обучения и в 10 семестре для заочной формы обучения.

Общая продолжительность государственной итоговой аттестации составляет 6 недель. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, из них:

Наименование аттестационного испытания в соответствии с ФГОС ВО	Трудоемкость (з.е.)	Всего академ. часов	из них:		Коды оцениваемых компетенций
			контактная работа	самостоятельная работа	
Выпускная квалификационная работа	9	324	–	300	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11; ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14; ПК-1, ПК-2, ПК-3

Программа государственной итоговой аттестации включает:

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, включая критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме бакалаврской работы.

Должна быть обязательно проведена проверка выпускной квалификационной на объем заимствования. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищенных ранее выпускных квалификационных работ, научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), кандидатских и докторских диссертаций, должны иметь в работе соответствующие ссылки.

Согласно порядка проверки на объем заимствования и размещения в электронно-библиотечной системе текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов обучающихся, обнаружение в тексте выпускной квалификационной работы заимствований, в том числе содержательных, неправомочных заимствований является основанием для недопуска к защите выпускной квалификационной работы и отчисления из образовательной организации.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Примерная структура ВКР включает:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- обзор научной литературы по избранной проблематике;
- характеристику объекта исследования;
- характеристику методики исследования;
- описание полученных результатов;
- обсуждение результатов;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения.

Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде схем, рисунков, графиков и фотографий.

Во введении работы должны быть сформулированы: цель работы; основные задачи исследования; район проведения исследований; источники получения основных материалов (организации, творческие коллективы, самостоятельные исследования); перечень видов и объем исследований, выполненных студентом самостоятельно или в составе творческого коллектива. Если выпускник выполнял исследования в составе творческого коллектива, то необходимо указать свой вклад в общее исследование. Реферативная часть должна отражать общую профессиональную эрудицию студента.

Самостоятельная исследовательская часть должна свидетельствовать об уровне профессиональной подготовки и об умении автора оценивать выбранную методику получения, обработки, анализа и интерпретации материала. Самостоятельная часть должна составлять для ВКР бакалавра не менее 25% объема работы.

В заключении автор должен кратко и четко сформулировать основные выводы, результаты проведенных исследований, показать степень выполнения поставленных задач, субъективные и объективные причины, не позволившие выполнить намеченные задачи полностью, дать рекомендации к дальнейшим исследованиям.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Темы ВКР определяются выпускающей кафедрой и утверждаются ректором.

Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном вузом, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и консультанты по отдельным разделам работы.

Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи. При его выполнении студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Примерами тем выпускных квалифицированных работ являются:

1. Разработка автоматизированного технологического процесса изготовления детали «Кронштейн» на базе ГПМ ИР320ПМФ4.
2. Разработка автоматизированного технологического процесса изготовления детали «Крышка корпуса левая» на базе ГПМ ИРТ180ПМФ4.
3. Разработка автоматизированного технологического процесса изготовления детали на базе РТК с использованием станка модели 1П756ДФ3.
4. Автоматизация процесса загрузки заготовок в станок на основе промышленного робота Универсал – 5.02 в составе РТК.
5. Автоматизация процесса загрузки заготовки в станок на базе РТК модели АСВР-05.
6. Автоматизация технологического процесса изготовления детали «Шкив» при помощи промышленного робота М20П.40.01.

Подготовка выпускных квалификационных работ

Руководитель ВКР выдает задание, оказывает студенту помощь в организации и выполнении работы, проводит систематические занятия со студентом и консультирует его, проверяет выполнение работы, дает письменный отзыв о работе. За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю специальности, руководство и организацию ее выполнения несет ответственность выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

Для контроля за соответствием выполненных ВКР установленным техническим требованиям к их оформлению, выпускающей кафедрой из числа преподавателей может назначаться нормоконтролер.

Законченная и оформленная в соответствии с установленными выпускающей кафедрой требованиями ВКР, включая графические материалы, должна быть подписана выпускником, консультантами, нормоконтролером, если таковой назначен, и передана на подпись и для получения письменного отзыва руководителю.

Отзыв руководителя должен содержать как критическую часть, так и краткую характеристику работы, отмечать степень самостоятельности, проявленную автором при выполнении работы, его умения организовать свой труд, содержать характеристику практической деятельности, отметку о наличии публикаций и выступлений на конференциях, их перечень. Руководитель может обращать внимание на недостатки работы. Для достижения достаточно объективного уровня оценки ВКР руководитель оценивает ВКР по определенным критериям. Каждый из критериев характеризует одну из сторон оцениваемой работы. По своему функ-

циональному назначению предлагаемые компетенции можно объединить в группы: профессиональная, справочно-информационная, оформительская.

Подписанная ВКР вместе с письменным отзывом научного руководителя представляется на рассмотрение заведующего выпускающей кафедрой, который принимает решение о допуске выпускника к защите ВКР и в этом случае подписывает титульный лист ВКР.

Если заведующий кафедрой не считает возможным допустить выпускника к защите ВКР, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с обязательным присутствием выпускника и руководителя ВКР для вынесения окончательного решения о допуске выпускника к защите ВКР о чем составляется соответствующий протокол.

Заведующий выпускающей кафедрой не позднее, чем за 10 дней до начала защиты организовывает апробацию (предзащиту) ВКР на кафедре.

ВКР подлежат обязательному рецензированию.

ВКР передаются секретарю ГЭК для получения направления на рецензирование от заведующего выпускающей кафедрой не менее чем за две недели до назначенного срока защиты.

Рецензент по отношению к ВКР выступает в роли эксперта. В соответствии с этим его отзыв должен содержать более разностороннюю характеристику работы. В отличие от руководителя, он дает оценку степени актуальности темы работы, соответствие представленного материала техническому заданию, подтверждает наличие публикаций, участие в научно-технических конференциях, награды за участие в конкурсах (на основании наличия копий или оригиналов работ), оценивает уровень выполнения ВКР.

Порядок рецензирования выпускных квалификационных работ

В качестве внешних рецензентов решением выпускающей кафедры назначаются научные сотрудники или высококвалифицированные специалисты образовательных или научно-исследовательских организаций, являющиеся специалистами по профилю ВКР и имеющие ученую степень кандидата или доктора наук в соответствующей научной отрасли. Не допускается внешнее рецензирование ВКР научно-педагогическими работниками кафедры, на которой выполняется ВКР, в том числе и внешними совместителями. обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения. ВКР представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, связанное с решением научной или научно-практической задачи. При его выполнении студент должен показать способности и умения, опираясь на полученные знания, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

Для рецензирования ВКР назначается один внешний рецензент. Рецензент обязан тщательно ознакомиться с ВКР и представить письменную рецензию, содержащие оценку качества выполнения ВКР, указать достоинства и недостатки ВКР. В заключении указать предлагаемую оценку ВКР.

Представление в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы

В ГЭК предоставляются:

- справка учебной части о сданных выпускником экзаменах и зачетах и о выполнении им требований учебного плана;
- ВКР с результатами проверки на объём неправомочных заимствований;
- графический материал;
- отзыв руководителя ВКР;
- внешняя рецензия на ВКР.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита ВКР проводится в сроки, установленными графиком учебного процесса высшего учебного заведения. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством вуза. Секретарь ГЭК представляет выпускника, его квалификационную работу (наличие, тема), отмечая допуск работы к защите соответствующей кафедрой, наличие подписанных и заверенных отзывов руководителя и рецензента. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. После доклада (5-10 минут, определяемые регламентом работы ГЭК) секретарь ГЭК зачитывает отзыв и рецензию, в которых оценивается ВКР и уровень соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС и ОПОП ВО по направлению подготовки. Студенту могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании. Выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные ими замечания или вопросы.

Критерии и параметры оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы

Решением ГЭК присваивается квалификация (степень) и выставляется итоговая оценка выпускной квалификационной работы по результатам выступления студента.

Выпускные квалификационные работы оцениваются на основе набора следующих показателей, разработанных кафедрой:

- качество доклада;
- качество пояснительной записки;
- качество ответов на вопросы комиссии;
- качество презентации (при наличии) и программного обеспечения, степень представленной новизны и адекватности, наличие элементов научного исследования, использование математических методов;
- наличие акта внедрения (при наличии).

Форма публичного выступления устанавливается выпускающей кафедрой по согласованию с Председателем ГЭК.

Представление иллюстративного материала к публичной защите возможно в виде:

- чертежей и плакатов;
- раздаточного материала с иллюстрациями с использования проекционной техники и презентационных материалов.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке студента ГЭК ориентируется на мнения экспертов ГЭК, учитывая мнения руководителя и рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы также определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

На основании результатов защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОПОП и готовностью к выполнению определенным в ОПОП видам профессиональной деятельности. На каждом этапе работы над выпускной квалификационной работой студент должен продемонстрировать практически весь спектр компетенций, а руководитель имеет возможность оценить уровень их достижения и зафиксировать в своем отзыве.

Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Наличие соответствующих условий проведения ГИА

Для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников. При проведении ГИА для выпускников с индивидуальными особенностями обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит ГИА, и другие условия, без которых невозможно или затруднено проведение ГИА.

Обеспечение соблюдения общих требований

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- возможность выбора способа проведения ГИА;
- проведение ГИА для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основа-нии письменного заявления;
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты филиала университета по вопросам проведения ГИА по данной ОПОП ВО доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Продолжительность прохождения ГИА по отношению к установленной продолжительности его сдачи увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья: продолжительность государственного экзамена, проводимого в письменной форме - не более чем на 1,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 0,5 часа; продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 0,5 часа.

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации представлены в форме приложения к программе государственной итоговой аттестации и включает в свой состав:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.