

УДК 621 + 378.44

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРОВ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 15.03.05 (151900.62).
ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Н.Н. Суворова, Д.В. Ардашев

В статье дается описание второго этапа проведения выпускной квалификационной аттестации бакалавров для направления 15.03.05 (151900.62) «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Технология машиностроения» – выполнение выпускной квалификационной работы.

Ключевые слова: итоговая государственная аттестация, выпускник, выпускная квалификационная работа, защита.

Завершающим этапом процесса обучения студентов в ВУЗе является выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР). В 2015 году кафедра технологии обработки материалов (ТОМ) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «ЮУрГУ» (НИУ), филиала в городе Кыштыме выпускает первых бакалавров для направления 15.03.05 (151900.62) «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Технология машиностроения»

Защита ВКР является вторым этапом итоговой государственной аттестации (ИГА) выпускников. ИГА бакалавров проводится на основании рабочей программы составленной в соответствии с ФГОС ВПО, утвержденным приказом Минобрнауки от 24.12.2009 г. № 827. Целью ИГА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГБОУ ВПО и основной образовательной программы высшего профессионального образования (ООП ВПО), разработанной в филиале.

После завершения курса теоретического обучения, студентом оформляется задание на бакалаврскую работу, в котором указывается срок выполнения работы. За каждым студентом закрепляется руководитель работы, осуществляющий консультативную помощь студенту, а также проверку и подписание материалов работы. Составляется календарный график работы на весь период проектирования с указанием очередности, сроков выполнения отдельных этапов работы. Этот график находится у студента и предьявляется руководителю проекта при консультации, который отмечает в нем ход работы. Задание на бакалаврскую работу находится у студента, а после окончания работы подшивается в расчетно-пояснительную записку.

Перечень компетенций, формируемых в ходе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (в соответствии с ФГОС):

Общекультурные компетенции: ОК-3, ОК-5, ОК-11, ОК-12, ОК-14, ОК-16;

Профессиональные компетенции: ПК-18, ПК-20, ПК-22, ПК-25, ПК-27, ПК-29, ПК-30, ПК-31, ПК-34, ПК-35, ПК-36, ПК-37, ПК-39, ПК-40, ПК-42, ПК-43, ПК-45, ПК-46, ПК-47, ПК-48, ПК-49, ПК-50, ПК-52, ПК-53.

Перечень компетенций, освоение которых проверяется при защите выпускной квалификационной работы (в соответствии с ФГОС):

Общекультурные компетенции: ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-20;

Профессиональные компетенции: ПК-15, ПК-32, ПК-33, ПК-38, ПК-41, ПК-44, ПК-51, ПК-54.

ВКР выполняется в форме бакалаврской работы. Тематику ВКР можно разделить на два направления: **технологическое** и **конструкторское**. Направление ВКР определяется в зависимости от места прохождения студентом преддипломной практики, или задается руководителем работы, при наличии достаточного исходного материала. Основным материалом для разработки работы являются данные, собранные студентом на производственной практике. Тема ВКР утверждается приказом по университету и не подлежит изменению вплоть до защиты работы. ВКР должна выполняться с применением персонального компьютера, современных расчетных и графических пакетов и текстовых редакторов.

В структуру **технологической темы** входит: *пояснительная записка* (ПЗ) (титульный лист, задание, аннотация, введение); *общая часть* (назначение и описание узла изделия, в состав которого входит обрабатываемая деталь, служебное назначение детали и технические требования, предъявляемые к ней); *технологическая часть* (анализ технологичности детали, анализ действующего технологического процесса, выводы из анализа действующего техпроцесса и предложения по разработке проектного варианта технологического процесса, разработка проектного технологического процесса, описание планировки участка на котором будет производиться обработка детали); *конструкторская часть* (проектирование станочного приспособления, проектирование контрольного приспособления, проектирование режущего инструмента); *безопасность жизнедеятельности*; *заключение*; *библиографический список*; *приложения*; *графическая часть* (чертежи детали, заготовки, лист сравнения технологий, схемы механической обработки, расчетно-технологической карты, лист САПР (при наличии), чертежи станочного и контрольного приспособлений, чертеж режущих инструментов, планировки участка механической обработки). *Карты технологического процесса*.

В структуру **конструкторской темы** входит: *пояснительная записка* (содержание которой практически совпадает с (ПЗ) технологической темы, однако в дипломе конструкторской направленности значительная часть ПЗ

должна быть отведена под расчеты отдельных деталей и узлов, обоснование выбора той или иной конструкции или схемы механизма, с подробным описанием принципа и отличительных особенностей работы устройства); *графическая часть* (включает листы, перечисленные для технологической темы, с большим количеством чертежей технологической оснастки, приспособлений, оригинальных конструкций узлов станка или дополнительных устройств); *карты технологического процесса; лист технико-экономических показателей*

Выполнение ВКР ведется студентом самостоятельно, под руководством преподавателя кафедры. В процессе работы студент должен выполнить задание на основе знаний и практических навыков, полученных по всем учебным дисциплинам, используя нормативные документы, методические указания, справочники, а также материалы из отечественных и зарубежных технических журналов, проспекты выставок. ВКР должна быть представлена в виде пояснительной записки с необходимым иллюстрационным материалом и библиографией, а также комплектом чертежей и комплектом документов на технологический процесс. Средний объем пояснительной записки – 60–70 страниц, формата А4 (без учета приложения, если таковые имеются). Объем графической части – 8 листов формата А1. Объем технологической документации не регламентируется. Чертежи, плакаты и карты технологического процесса должны быть оформлены с соблюдением требований ЕСКД, ЕСТД и содержать все необходимые размеры, пояснения и надписи.

Выпускная квалификационная работа бакалавра техники и технологии носит квалификационный и, одновременно, аттестационный характер. Темы работ должны: отвечать требованиям актуальности; обеспечивать самостоятельность выполнения работы; предусматривать проработку большого объема технической литературы; использовать при подготовке работы знаний, приобретенных при изучении фундаментальных дисциплин; обеспечивать возможность анализа технико-экономической или научной значимости проделанной работы.

К защите ВКР допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 15.03.05 (151900.62) «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», разработанной выпускающей кафедрой в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и успешно сдавшие итоговые государственные экзамены. Допуск к защите ВКР производится выпускающей кафедрой за две недели до защиты на основании предварительного рассмотрения работы. Работа допускается к защите при наличии положительного отзыва руководителя, подписи автора ВКР, нормоконтролера, консультантов по смежным разделам, заведующего кафедрой, а также отзыва рецензента. ВКР представляется в ГАК за три дня до назначения сро-

ка защиты. Защита ВКР бакалавра проводится в Государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР, которая утверждается приказом ректора. Защита работы проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса и распоряжением декана факультета. Защита дипломной работы предполагает выступление студента дипломника перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК) с докладом, в котором коротко освещаются решенные в работе задачи.

Персональный состав ГАК в количестве 8 человек утверждается приказом ректора университета.

В начале процедуры защиты ВКР секретарь ГАК представляет студента и объявляет тему работы, после чего защищающийся получает слово для доклада (не более 10 минут). Одновременно с этим ГАК демонстрируется графическая часть работы в виде чертежей, плакатов, схем и ГАК знакомится с содержанием пояснительной записки и технологического процесса. По завершению доклада члены ГАК имеют возможность задать вопросы защищаемому по любой части дипломного проекта. Затем зачитывается отзыв руководителя работы и рецензия. Студенту предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензентов.

Члены ГАК дают оценку соответствия подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО и выставляют рекомендуемую оценку по бальной системе, принятой в высшей школе и на закрытом заседании обсуждает защиту ВКР, суммирует результаты всех оценочных средств и принимает общее решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома. Решение ГАК о присвоении квалификации объявляется приказом ректора, после чего выпускнику вручается диплом.