

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Государственная итоговая аттестация

Код, направление подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Профиль подготовки **Системы автоматизации технологических процессов и производств**

1. Цели и задачи ГИА

Государственная итоговая аттестация осуществляет выходной контроль уровня подготовки бакалавра, прошедшего обучение по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, и направлена на выявление наличия и оценку качества освоения выпускником знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых требованиями ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация имеет целью оценить степень готовности выпускника к выполнению следующих видов профессиональной деятельности, установленных ФГОС ВО:

- проектно-конструкторской;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- научно-исследовательской.

Государственная итоговая аттестация обучающегося включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы, позволяющей выявить степень сформированности у выпускника компетенций, определяемых требованиями ФГОС ВО.

К государственной итоговой аттестации, допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования. Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В процессе государственной итоговой аттестации проводится экспертиза сформированности следующих компетенций:

Общекультурные компетенции :

- способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);
- способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

(ОК-3);

- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);
- способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности (ОК-6);
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8).

общепрофессиональные:

- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5).

профессиональные:

- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);
- способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);
- готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств (ПК-3);
- способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования (ПК-4);

- способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-5);

- способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа (ПК-6);

- способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

- способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

- способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

- способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

- способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

- способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

- способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19);

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20);
- способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-21);
- способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22).

3. Содержание дисциплины. Основные разделы.

Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) представляет собой законченную научно-исследовательскую, проектную или технологическую разработку, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями подготовки по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. В общем виде ВКР содержит разделы: введение, основной (теоретический раздел; аналитический раздел; прикладной раздел), заключение.

ВКР выполняется по результатам производственной (преддипломной) практики по тематике, определяемой выпускающей кафедрой.

Основу ВКР могут составлять ранее выполненные обучающимися курсовые работы, проекты, научно-исследовательские разработки.

При выборе тематики ВКР положительным является, если:

- тема инициируется предприятием, в этом случае оформляется заявка руководства предприятия на выполнение обучающимся ВКР предлагаемой тематики;
- тема является инициативной, предлагается самим выпускником, при этом актуальность согласовывается на выпускающей кафедре;
- тема является продолжением научно-исследовательской работы, начатой и проводимой обучающимся в учебном процессе.

ВКР должна выполняться на базе анализа литературных источников и инновационных разработок в области проектирования и разработки систем автоматизации. ВКР должна показывать уровень профессиональной подготовки выпускника, владения профессиональными навыками, умения разрабатывать новые подходы и навыки использования инновационных подходов к решению задач проектирования и разработки систем автоматизации .

В ВКР выпускник должен показать умение формулировать проблему в целом, конкретные задачи и пути её решения, использовать современные методы проектирования и оптимизации технологических процессов, проводить экспериментальные исследования, применять компьютерные технологии в сфере профессиональной деятельности и подтвердить освоение общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определённых требованиями ФГОС ВО.

Пояснительная записка ВКР должна содержать решение вопросов, предусмотренных заданием на дипломный проект. ВКР имеет следующую структуру.

- Введение.

В нем дается обоснование выбранной темы, раскрывается степень ее научной разработанности, определяются цель и задачи выпускной квалификационной работы, а также характеризуется база источников. Дается обзор современных научных трудов ученых по дан-

ной проблематике. Обосновывается практическая значимость работы..

Основная часть

В основной части рекомендуется выделить:

- теоретический раздел;
- аналитический раздел;
- прикладной раздел.

Теоретический раздел должен содержать исследование современного уровня проработанности проблемы исследования на основе изучения и анализа отечественных и зарубежных библиографических источников, статистических материалов; критический анализ различных точек зрения и формулировку авторской позиции. Результатом этих исследований должно стать обоснование авторского подхода к выбору метода и способа исследования и формулировка рабочей гипотезы.

Аналитический раздел должен включать в себя сравнительный анализ существующих методов и подходов к решению сформулированной проблемы; анализ возможностей применения существующих методов для решения поставленной проблемы с учетом специфики объекта исследования, формирование методики исследования; обоснование подхода, методики, модели.

Прикладной раздел должен содержать практическое изложение авторского решения поставленной проблемы и оценку возможностей практического использования полученных результатов.

Заключение представляет собой изложение основных авторских выводов, предложений и результатов.

Выпускные работы по типовым планам адаптируются руководителем ВКР к конкретным целям и назначению работы. ВКР могут быть оформлены с непосредственным использованием результатов курсового проектирования или выполнены для другого вида ассортимента по освоенным методикам курсовых проектов и работ, подготовленных студентом в учебном процессе. Научные работы выполняются по индивидуальным планам.

Объем государственной итоговой аттестации определен учебным планом в размере 9 зачетных единиц, 6 учебных недель в заключительном пятом курсе.