

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГИЭИ

М.А.Бабушкин

05.06

2018 г.

**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации**  
**по образовательной программе – программе бакалавриата**

**Направление подготовки: 15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств».**

**Профиль: Технология машиностроения**

Одобрено Ученым советом ГИЭИ  
18.05.2018 (Протокол № 8)

Глазов 2018

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Составители:

Беляев В.В., канд. физ.-мат. наук, доцент

Овсянников А.В., канд. техн. наук, доцент

Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (приказ Минобрнауки от 11 августа 2016 г. N 1000) и «Положения о государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»

Программа утверждена на заседании кафедры

Протокол от 10.05.2018 г. № 5

Заведующий кафедрой



В.В.Беляев

СОГЛАСОВАНО:

Количество зачетных единиц и формируемые компетенции соответствуют учебному плану.

Утверждено на заседании учебно-методической комиссии ГИЭИ

Протокол от 19.05, 2018 г. № 2

Председатель учебно-методической комиссии ГИЭИ

 В.В.Беляев

19.05, 2018 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения
2. Общие сведения о государственной итоговой аттестации
  - 2.1. Состав итоговых аттестационных испытаний
  - 2.2. Сроки проведения
  - 2.3. Допуск к государственной итоговой аттестации
3. Требования к результатам освоения ООП
4. Структура и содержание выпускной квалификационной работы
5. Руководство ВКР
  - 5.1. Обязанности руководителя
  - 5.2. Обязанности консультанта
  - 5.3. Обязанности обучающегося
6. Требования к ВКР
  - 6.1. Требования к материалам
  - 6.2. Требования к содержанию
  - 6.3. Требования к оформлению
7. Организация выполнения ВКР
  - 7.1. Сроки выполнения
  - 7.2. Место выполнения
  - 7.3. Контроль кафедрой процесса выполнения ВКР
  - 7.4. Рецензирование ВКР
  - 7.5. Сроки представления работы и получения допуска к защите
  - 7.6. Проверка ВКР на объем заимствования
8. Организация защиты ВКР
  - 8.1. Перечень и формы представляемых к защите документов
  - 8.2. Ознакомление с графиком защит
  - 8.3. Регламент работы ГЭК, использование печатных материалов, вычислительных и иных технических средств
  - 8.4. Критерии выставления оценки за работу
  - 8.5. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний
9. Требования к проведению государственной итоговой аттестации инвалидов

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение А. Примеры тем ВКР
- Приложение Б. Форма заявления на утверждение темы ВКР
- Приложение В. Форма задания на выполнение ВКР
- Приложение Г. Примерное содержание плана-графика выполнения ВКР
- Приложение Д. Пример оформления обложки ВКР
- Приложение Е. Пример оформления титульного листа
- Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Программа государственной итоговой аттестации обучающихся Глазовского инженерно-экономического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», осваивающих образовательную программу по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (далее – Программа), разработана на основе:

– закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ;

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата)» (приказ Минобрнауки от 11 августа 2016 г. N 1000);

– приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры";

– приказа Министерства образования и науки РФ от 09.02.2016 №86 «О внесении изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 г №636;

– Положения о государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», утвержденного приказом ректора №1737 от 03.12.2015г., №1737 от 03.12.2015г., с изменениями, внесенными в соответствии с приказами ректора ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» от 02.09.2016 № 1038, от 19.10.2016 № 49, от 21.04.2017 №497;

### 1.2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

- оценка уровня сформированности компетенций, соответствующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и присвоения квалификации.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Итоговые испытания государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров «15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в соответствии с решением Ученого совета университета включает в себя защиту выпускной квалификационной работы (далее - ВКР), государственные экзамены не предусмотрены.

### 2.2. Сроки проведения государственной итоговой аттестации

Сроки государственной итоговой аттестации устанавливаются рабочим учебным планом по образовательной программе «15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и календарным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год. Крайняя дата проведения государственного аттестационного испытания – 27 июня.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания директор института по представлению заведующего кафедрой распоряжением по институту утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний. Заведующий кафедрой доводит расписание до сведения обучающихся, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к ВКР, порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, а также порядок подачи и рассмотрения апелляционных заявлений. Программа доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

### 2.3. Допуск к государственной итоговой аттестации

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе «15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и получивший допуск к защите ВКР согласно п.6.5 Программы.

Допуск к государственной итоговой аттестации оформляется приказом директора филиала по представлению заведующего кафедрой не позднее чем за 7 дней до начала работы ГЭК. Внесение дополнений в приказ о допуске к ГИА осуществляется не менее чем за 3 дня до начала работы ГЭК.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу образования по направлению «15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности;

ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию;

ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности;

ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

ОК-8 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-2 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-3 способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

проектно-конструкторская деятельность:

ПК-1 способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;

ПК-2 способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;

ПК-3 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности;

ПК-4 способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих

параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа;

ПК-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;

научно-исследовательская деятельность:

ПК-10 - способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;

ПК-11 - способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств 12 автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств;

ПК-12 - способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

ПК-13 - способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций;

ПК-14 - способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств;

производственно-технологическая деятельность:

ПК-16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации;

ПК-17 способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;

ПК-18 способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению;

ПК-19 способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией;

ПК-20 способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление и систематизация теоретических знаний и практических умений обучающихся в выбранной области науки;
- овладение современными методами поиска, обработки и использования научной, методической и специальной информации;
- анализ и интерпретация получаемых данных, четкая формулировка суждений и выводов;
- изыскание путей повышения эффективности работы машиностроительного производства, его основного и вспомогательного оборудования, комплексов, инструментальной техники, технологической оснастки, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления, средств испытания и контроля качества машиностроительной продукции, складских и транспортных систем.

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретический материал;
- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предложения;
- навыки проведения научного исследования в области профессиональной деятельности.

4.1. Тема ВКР бакалавра должна формулироваться таким образом, чтобы при ее защите, на заседании ГЭК, члены комиссии смогли вынести однозначное суждение не только о возможности присуждения претенденту степени бакалавра, но и принять рекомендации о возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования.

4.2. Перечень тем выпускных квалификационных работ формируется кафедрой. В него могут включаться темы, соответствующие научному направлению кафедры и темы по заявкам предприятий, организаций.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы из примерного перечня тем, предложенного кафедрой, или предложение своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Примерный перечень тем ВКР, по представлению заведующего



кафедрой, утверждается директором института и доводится до обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Для лиц, обучающихся по целевому контракту или по направлению от предприятия, тема ВКР, как правило, согласовывается с предприятием, направившим его на обучение.

Примеры тем ВКР приведены в Приложении А.

4.3. Выпускная квалификационная работа может выполняться студентами индивидуально или совместно несколькими обучающимися. При этом группа должна включать не более двух человек.

4.4. Тема ВКР закрепляется за обучающими (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) приказом ректора, не позднее чем за месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

## 5. РУКОВОДСТВО ВКР

5.1. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся из числа работников института назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Приказ ректора о закреплении руководителей ВКР издается не позднее, чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Максимальное число обучающихся, которое может быть закреплено за одним руководителем (консультантом) не должно превышать 10 человек.

### 5.2. Обязанности руководителя

Руководитель ВКР выполняет следующие виды работ:

- формулирует задание на выполнение ВКР;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием, консультации: по подбору литературы, справочных, статистических и архивных материалов, фактического материала и других источников по теме бакалаврской работы, по ее содержанию и оформлению; по корректировке ее отдельных частей;
- оказывает помощь в выборе методики проведения исследования, в сборе дополнительной информации;
- осуществляет контроль выполнения ВКР, в соответствии с разработанным календарным графиком вплоть до ее защиты;
- информирует кафедру в случае несоблюдения обучающимся установленного графика;
- оценивает качество выполнения работы в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями;
- по завершении работы составляет отзыв руководителя;
- определяет готовность выпускника к защите бакалаврской работы.

Руководитель несет ответственность за технически грамотное составление технического задания на выполнение ВКР.

### 5.3. Обязанности консультанта

По инициативе руководителя ВКР и при согласовании с заведующим выпускающей кафедрой обучающемуся может быть назначен консультант из числа действующих сотрудников кафедры; сотрудников базовой кафедры; высококвалифицированных сотрудников сторонних предприятий и организаций, по заявкам которых выполняется тема.

Консультант может выполнять следующие виды работ:

- контроль процесса разработки,

- контроль соответствия темы направлению обучения,
- контроль соответствия ВКР нормативным требованиям к содержанию и оформлению,
- проведение консультаций по отдельным вопросам, необходимым в рамках выполнения ВКР.

#### 5.4. Обязанности обучающегося

В рамках работы над ВКР обучающийся выполняет следующие виды работ:

- согласно расписанию консультаций преподавателей кафедры и календарного графика приходит на консультации к руководителю ВКР и отчитывается о проделанной работе. При необходимости приходит на консультации к консультанту по ВКР;
- собирает и обобщает информацию, необходимую для выполнения ВКР;
- ведет разработку ВКР в соответствии с требованиями к исходным материалам, содержанию и оформлению ВКР (п.5 Программы).

Обучающийся несет ответственность за содержание ВКР (текстовой части и иллюстрационно-графических материалов), полноту освещенности вопросов, подлежащих разработке.

### 6 ТРЕБОВАНИЯ К ВКР

В ходе выполнения ВКР обучающийся должен показать:

- знания по избранной теме и умение проблемно излагать теоретические материал;
- умение анализировать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, формулировать выводы и предложения;
- навыки проведения научного исследования в области профессиональной деятельности.

Требованиями к выпускной квалификационной работе являются:

- соответствие содержания ВКР заявленной теме;
- логическое изложение материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление ВКР.

Выпускная квалификационная работа по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», профиль «Технология машиностроения» должна носить преобладающе технологический характер. ВКР, как правило, должны предусматривать разработку новых и совершенствование используемых технологий и технологических процессов, совершенствование технологического оборудования, систем автоматизации, измерительных систем, методов расчета и математического моделирования технологических процессов.

Допускается выполнение ВКР преобладающе конструкторской или исследовательской направленности, с включением решения некоторой технологической задачи.

Выпускная квалификационная работа включает в себя:

- 1) пояснительную записку;

2) графическую часть.

Расположение материала в пояснительной записке следующее:

1. Титульный лист.
2. Аннотация.
3. Задание.
4. Оглавление.
5. Введение.
6. Аналитический раздел.
7. Технологический раздел.
8. Конструкторский раздел.
9. Научно-исследовательский раздел.
10. Экономический раздел.
11. Охрана труда.
12. Заключение.
13. Список использованных источников.
14. Приложения.

Объем пояснительной записки должен составлять 55-60 страниц без учета приложений.

Подробные разъяснения по выполнению ВКР, требованиям к содержанию и оформлению ВКР по направлению «15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» подготовлены кафедрой в виде «Методических рекомендаций по подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра по направлению 15.03.05». Методические указания содержат также примеры оформления отдельных элементов пояснительной записки и иллюстрационно-графических материалов.

#### 6.1. Требования к материалам

Выпускная квалификационная работа может строиться на основе ранее проведенного исследования: курсового проекта или подборки из 2-3 курсовых проектов или результатов прохождения практик; либо представлять собой специальную, или научную публикацию (статья или фрагмент научного отчета или научного доклада, при наличии официально зарегистрированного личного вклада обучающегося не менее 80%). Выпускная квалификационная работа может представлять собой отдельную работу, выполненную в ходе преддипломной практики.

#### 6.2. Требования к содержанию

Требования к содержанию включают перечень обязательных разделов, наличие и характер чертежей, требования по объему расчетов и применению ЭВМ.

Пояснительная записка к ВКР должна содержать следующие элементы: титульный лист, реферат, оглавление, введение, техническое задание, две-четыре главы с обоснованием и изложением основных результатов, заключение, список использованной литературы, приложения.

#### 6.3. Требования к оформлению

Квалификационные работы оформляются в основном в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД, а также стандарта ГОСТ 7.32-91 (ИСО 5966-82) «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

## 7. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВКР

### 7.1. Сроки выполнения ВКР

Начать работу над ВКР обучающемуся целесообразно с момента предварительного определения ее темы. Для организации планомерной работы над темой составляется календарный план-график, определяющий этапы работы и сроки их выполнения, который согласуется с руководителем ВКР.

Официально работа над ВКР начинается в момент выдачи обучающемуся задания на разработку ВКР. Выполняется ВКР в соответствии с календарным планом-графиком работ, который включается в задание на разработку ВКР.

Выполнение обучающимся этапов работы над ВКР в установленные сроки в соответствии с заданием является обязательным требованием. Студент регулярно должен являться на консультации к руководителю ВКР, который контролирует выполнение хода работ. Информация о ходе выполнения ВКР регулярно рассматривается на заседаниях кафедры.

### 7.2. Место выполнения ВКР

Место выполнения ВКР для каждого обучающегося определяет кафедра на основании писем, контрактов, договоров, поступивших от предприятий, предоставляющих места для прохождения производственной (преддипломной) практики и подготовки ВКР.

Инициативные ВКР и работы, выполняемые по заданию кафедры выполняются на учебно-лабораторной базе кафедры. ВКР, выполняемые по заявкам и заказам предприятий, по согласованию с заказчиком могут выполняться на производственной базе соответствующего предприятия.

### 7.3. Контроль кафедрой процесса выполнения ВКР

Контроль кафедры процесса выполнения ВКР включает несколько мероприятий:

- контроль со стороны руководителя ВКР, осуществляемый в ходе консультаций;
- смотр готовности ВКР, организуемый выпускающей кафедрой;
- нормоконтроль – проверка оформления ВКР и иллюстративного материала.

Руководитель (консультант) должен составить график консультаций с периодичностью не реже одного раза в месяц и придерживаться его. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель работы передает на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе с рекомендацией к защите. В случае неудовлетворительного состояния подготовки обучающегося к защите, руководитель не менее чем за 5 дней до защиты письменно сообщает об этом заведующему кафедрой, обосновывая свое мнение.

Не менее чем за 15 дней до плановой защиты, проводится смотр готовности ВКР в форме предзащиты, в которой принимает участие профессорско-преподавательский состав выпускающей кафедры (не менее 3 человек). На предзащите заслушиваются и обсуждаются доклады обучающихся по темам ВКР. По результатам предзащиты на заседании кафедры принимается решение о результатах работы обучающегося над ВКР и возможности успешного ее завершения. По результатам смотра готовности ВКР могут быть выявлены

несоответствие представленных материалов заявленной теме, ошибки в расчетах, отставание от календарного графика. Если обучающийся не устранил данные замечания в оставшиеся до представления готовой ВКР на кафедру дни, то он не допускается к защите.

Нормоконтроль – проверку соответствия оформления ВКР и иллюстративного материала на соответствие требованиям – осуществляет сотрудник кафедры, назначенный заведующим кафедрой.

#### 7.4. Рецензирование ВКР

Выпускная квалификационная работа бакалавра не подлежит рецензированию в соответствии с «Положением о государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова», утвержденного приказом ректора №1737 от 03.12.2015 г.

#### 7.5. Сроки представления работы и получения допуска к защите

После завершения работы над ВКР обучающийся передает:

– руководителю ВКР – оформленную пояснительную записку для составления отзыва;

– ответственному за проверку ВКР на заимствования – электронный вариант пояснительной записки в соответствии утвержденным для этого регламентом;

– ответственному за загрузку ВКР в ЭБС института – учетную карточку и реферат ВКР;

– секретарю ГЭК – демонстрационные материалы, необходимые для проведения защиты.

Рекомендуемый срок представления материалов – не менее чем за 8 дней до защиты.

После получения положительного отзыва руководителя и проверки на объем заимствований, обучающийся передает ВКР сотруднику кафедры для процедуры нормоконтроля, которая предполагает проверку правильности оформления пояснительной записки и иллюстративного материала.

Выпускная квалификационная работа после получения на титульном листе подписей руководителя, консультантов передается на кафедру. Если все процедуры пройдены, замечаний к работе нет, то работа сшивается и подписывается заведующим кафедрой «к защите».

Далее работа вместе с письменным отзывом руководителя передается секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

В случае неудовлетворительного состояния подготовки обучающегося к защите, руководитель не менее чем за 5 дней до защиты письменно сообщает об этом заведующему кафедрой, обосновывая свое мнение.

Выпускающая кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

Обучающийся расписывается об ознакомлении на отзыве: «С отзывом ознакомлен(а)», ставит подпись, расшифровку подписи и дату.

Обучающийся считается допущенным к защите ВКР, если он:

– был допущен к итоговым аттестационным испытаниям (см. п. 2.3);

- выполнил ВКР в установленные календарным графиком сроки в соответствии с выданным заданием;
- выполнил требования к объему заимствований (уровень оригинальности не менее 65%);
- оформил ее в соответствии с требованиями;
- получил положительный отзыв руководителя ВКР;
- получил подписи руководителя, консультантов (при их наличии) и заведующего кафедрой на титульном листе.

Причины, по которым кафедра может отказать в допуске к защите, следующие:

- невыполнение технического задания, задания на разработку или нарушение требований к содержанию и оформлению работы, изложенных в пп. 5.2 и 5.3;
- несоблюдение сроков и формы представления ВКР;
- явное противоречие содержания работы утверждённой теме, а также отрицательный отзыв научного руководителя;
- неявка без уважительной причины на предварительную защиту.

#### 7.6. Проверка ВКР на объем заимствований

Тексты ВКР, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, проверяются на объем заимствования. Проверка проводится в соответствии с «Регламентом организации проверки на заимствование учебных работ обучающихся, научных и учебных изданий ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», утвержденным приказом ректора №1447 от 02.12.2016г.

Работник, ответственный за проверку ВКР на объем заимствования, назначается в приказе о составе ГЭК по соответствующей образовательной программе.

В отзыве руководитель обязательно отражает результаты проверки текста ВКР на объем заимствования, и в случае превышения порога заимствования, установленного в «Регламенте организации проверки на заимствование учебных работ обучающихся, научных и учебных изданий ИжГТУ имени М.Т. Калашникова», дает заключение об их правомочности. Допустимый порог заимствования, отличный от выше указанного, может быть установлен в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательной программе (см.п.6.5).

### 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ВКР

#### 8.1. Перечень и формы представляемых к защите документов

На защиту выносятся:

- пояснительная записка в твердом переплете с вшитыми приложениями;
- графические материалы (до 5-6 листов формата А1). Допускается использование электронной версии графических материалов;
- электронная копия пояснительной записки;
- презентационные материалы.

Секретарь ГЭК за два дня до проведения защиты ВКР формирует комплекты документов к защите в составе: переплетенная обучающимся пояснительная записка к ВКР, отзыв руководителя, электронный вариант ВКР и презентация, записанные на USB-флеш-накопителе, и другие демонстрационные материалы.

## 8.2. Ознакомление с графиком защит

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания директор института, по представлению заведующего кафедрой, распоряжением по филиалу утверждает расписание государственных аттестационных испытаний (далее – расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний. Заведующий кафедрой доводит расписание до сведения обучающихся, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

## 8.3. Регламент работы ГЭК, использование печатных материалов, вычислительных и иных технических средств

Для проведения государственной итоговой аттестации в организации создается государственная экзаменационная комиссия (далее ГЭК) по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», которая состоит из председателя и членов комиссии. Комиссия действует в течении календарного года.

Председатель ГЭК утверждается Минобрнауки России по представлению Университета, в срок не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации.

Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Состав ГЭК утверждаются приказом ректора Университета не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации.

Председатели ГЭК организуют и контролируют деятельность ГЭК, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

Количественный состав ГЭК (считая Председателя) составляет 6 человек из которых не менее 3 человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии приказом ректора назначается секретарь указанной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных работников или административных работников организации. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не входит в ее состав. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности ГЭК являются заседания. Заседания ГЭК правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов ГЭК. Заседания проводятся председателями ГЭК.

Время защиты одного обучающегося не должно превышать 30 минут, из которых на сообщение о содержании работы отводится не более 10 минут.

Формат процедуры защиты ВКР:

– сообщение секретаря ГЭК о теме работы, обучающемся (ФИО, группа) и руководителе работы (ФИО);

– доклад автора о содержании работы и основных результатах (может сопровождаться презентацией с использованием презентационной техники и соответствующего ПО, и/или плакатами);

– вопросы членов ГЭК, присутствующих преподавателей и ответы на вопросы (всего до 10 минут);

– представление отзыва руководителя ВКР;

– дискуссия, в которой могут принимать участие все присутствующие.

Защита проводится в присутствии всех желающих. Рекомендуются присутствие на защите руководителя ВКР.

В процессе ГИА, члены ГЭК заполняют индивидуальные протоколы, которые по окончании заседания сдаются секретарю ГЭК

Окончательное решение по докладу и результатам работы члены ГЭК выносят на закрытом заседании с указанием оценки и принятием рекомендаций по возможности и целесообразности продолжения обучения на следующей ступени образования. По предложению ГЭК на закрытом заседании может присутствовать руководитель ВКР. Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов состава ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

При объявлении результатов председатель ГЭК сообщает обучающимся решение комиссии, включая оценки за работу и рекомендации.

По завершении заседания Председатель ГЭК заполняет справку о соблюдении процедурных вопросов при проведении защиты ВКР. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания ГЭК по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, а также – секретарем экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве филиала. После защиты все ВКР возвращаются на кафедру, регистрируются и сдаются в архив на хранение в соответствии с приказом ректора вуза.

Тексты ВКР, прошедшие успешную защиту, размещаются в электронной библиотечной системе (далее ЭБС) Университета (за исключением работ, содержащих государственную, коммерческую или другую тайну, в соответствии с законами о тайне). Для всех форм обучения размещением занимается



выпускающая кафедра. Работник ответственный за загрузку ВКР в ЭБС Университета назначается в приказе о составе ГЭК по соответствующей образовательной программе.

Полный текст ВКР в электронной форме (формат PDF) хранится на выпускающей кафедре (закрытая часть электронно-библиотечной системы филиала, входящей в ЭБС Университета, доступ по заявлению с визой директора института).

Реферат и учетная карточка ВКР (формат PDF) хранятся в научной библиотеке Университета (публичная часть ЭБС, доступ через читальный зал).

Реферат ВКР оформляется в виде презентации (6 слайдов). Структура реферата ВКР следующая:

- цель работы – 1 слайд;
- основные этапы исследования – 4 слайда;
- результаты работы – 1 слайд.

Учетная карточка ВКР оформляется выпускающей кафедрой в виде электронного документа (формат DOC/DOCX) и содержит следующую информацию:

1. Исполнитель – Фамилия Имя Отчество (полностью)
2. Тема
3. Год выполнения
4. Уровень образования (бакалавр)
5. Форма обучения (ОФО, ЗФО, ОЗФО)
6. Направление подготовки (шифр и название)
7. Название образовательной программы (название профиля)
8. Руководитель – Фамилия Имя Отчество (полностью), степень, должность (с указанием кафедры)
9. Шифр УДК (проставляется научной библиотекой)

Учетная карточка и реферат ВКР передаются выпускающей кафедрой в научную библиотеку для размещения в ЭБС.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Доступ лиц к текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

#### 8.4. Критерии выставления оценки за работу

При определении на итоговой аттестации оценки защищающему ВКР студенту учитывается соответствие содержания работы требованиям ФГОС ВО к подготовке бакалавра по направлению 15.03.05, уровень сформированности компетенций. При определении оценки принимается во внимание в целом уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и

представления исследования, а также оформления ВКР. ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценку руководителя.

При этом оценка сформированности компетенций в рамках защиты выпускной квалификационной работы проводится на основе анализа текста выпускной квалификационной работы, а также по результатам защиты основных положений выпускной квалификационной работы, как в ходе представления доклада, так и в ответах на вопросы членов комиссии.

По окончании публичной защиты проводится закрытое совещание членов ГЭК, на котором обсуждаются результаты защиты, и выставляется окончательная оценка ВКР по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), с учетом освоения компетенций (Приложение «Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации»), принимается решения о выдаче диплома или диплома с отличием, а также рекомендация о дальнейшем обучении. В этот же день, на открытом заседании председатель ГЭК объявляет принятое решение об оценке работ и о присуждении квалификации выпускникам, успешно окончившим институт.

При выставлении оценки экзаменационная комиссия руководствуется критериями, представленными в Приложении «Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации».

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов) погодные условия или в других исключительных случаях), перечень которых устанавливается организацией самостоятельно, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия и заявление о переносе государственного аттестационного испытания.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов, не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из института с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в институте на период времени, устанавливаемого директором филиала при визировании заявления, но не

менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося решением выпускающей кафедры ему может быть установлена иная тема ВКР.

#### 8.5. Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Для проведения апелляции по результатам государственных аттестационных испытаний в институте создается апелляционная комиссия по направлению «15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств». Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором – на основании приказа).

В состав апелляционной комиссии входят председатель и не менее 3 членов комиссии, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав ГЭК. Один из членов комиссии должен являться специалистом в предметной области.

Основной формой деятельности апелляционных комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа членов комиссий. Заседания комиссии проводятся председателем комиссии. Решения комиссии принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые апелляционной комиссией, оформляются протоколами. Протоколы заседаний комиссии подписываются председателем. Протоколы заседаний комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также, либо индивидуальные протоколы членов ГЭК, пояснительную записку к ВКР, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений: об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания; об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции, результат государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее 4 июля.

Апелляция на повторное прохождение государственных аттестационных испытаний не принимается.

## 9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Университетом с учетом его индивидуальных особенностей.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

– задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

– г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются обучающимся на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

– по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении

государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

1. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с использованием оборудования с ЧПУ DMU-60P
2. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с разработкой конструкции технологической оснастки для станка ЧПУ DMU-125P
3. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с разработкой средств технологического оснащения
4. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с использованием 3D-моделирования в среде Unigraphics NX
5. Проектирование технологического процесса обработки детали «Основание корпуса» с разработкой средств автоматизации на агрегатные операции
6. Усовершенствование технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с использованием оборудования с ЧПУ DMU-60P
7. Совершенствование элементов технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с разработкой технологического оснащения
8. Разработка схемы сборки вала ... с проектированием технологического процесса изготовлением детали «Фланец шлицевой»
9. Проектирование технологического процесса изготовления детали «Основание корпуса» с использованием современных методов получения заготовок

Приложение Б.  
Форма заявления на утверждение темы ВКР

Директору ГИЭИ (филиала)  
ИжГТУ имени М.Т.Калашникова  
к.ф.-м.н., доценту М.А. Бабушкину  
студента группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. полностью

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Заявление

Прошу закрепить за мной выбранную тему выпускной квалификационной работы «\_\_\_\_\_»

Руководитель ВКР: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя, должность, ученая степень, ученое звание)

Подпись студента \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Руководитель ВКР:  
«Согласен»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Решение кафедры: закрепить тему ВКР в представленной формулировке и  
руководителя ВКР

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой  
«Машиностроение и информационные технологии»

\_\_\_\_\_



Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»

Кафедра «МАШИНОСТРОЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой АСУ  
канд. физ.-мат. наук, доцент

Н.Н.Незнамов

### ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу бакалавра

1. Студент группы Б \_\_\_\_\_  
Направление подготовки: 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств  
Профиль: Технология машиностроения
2. Руководитель ВКР \_\_\_\_\_
3. Время выполнения с \_\_\_\_\_ 20 г. по \_\_\_\_\_ 20 г.
4. Место производственной практики \_\_\_\_\_
5. Тема ВКР: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Тема утверждена приказом № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 г.
6. Техническое задание (объем выпуска изделий, назначение изделия, режим работы и пр.)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Объем и содержание основной части выпускной квалификационной работы
- 7.1. Пояснительная записка (перечень вопросов, подлежащих разработке, расчетов, обоснований и описаний)  
\_\_\_\_\_
- 7.2. Графическая часть (перечень и содержание чертежей, плакатов)
8. Особые требования по выполнению разделов
- 8.1. По конструированию  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 8.2. По технологии механической обработки  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 8.3. По экономике  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 8.4. По безопасности жизнедеятельности  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 9. Календарный план-график выполнения квалификационной работы

Подпись руководителя

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_ 20 г.

Задание к исполнению принял  
\_\_\_\_\_ 20 г.

Выпускную квалификационную работу к защите допустить

Приложение Г.  
*Примерное содержание плана-графика выполнения ВКР*

### **План-график выполнения выпускной квалификационной работы**

№ п/п	Выполняемая работа	Срок выполнения	Отметка о выполнении
	Сбор первичного материала и его обработка. Подготовка чернового варианта библиографического списка		
	Написание отдельных параграфов и разделов ВКР, обсуждение их с руководителем.		
	Выбор и закрепление объектов преддипломной практики. Сбор материала для ВКР на объекте практики. Уточнение, при необходимости, темы ВКР		
	Написание и оформление пояснительной записки, графического и иллюстративного материала		
	Представление руководителю чернового варианта ВКР		
	Обсуждение с руководителем чернового варианта ВКР, выводов и предложений, введения и заключения		
	Проверка пояснительной записки на заимствования в системе «Антиплагиат». При необходимости, доработка пояснительной записки. Получение справки о степени заимствований в ВКР		
	Предварительная защита ВКР на заседании кафедры		
	Представление чистового варианта пояснительной записки		
	Подготовка к презентации ВКР		

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ  
«ОПРАВКА ЦАНГОВАЯ ПРУЖИННО-ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ»  
С РАЗРАБОТКОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ «ЦАНГА»  
В УСЛОВИЯХ ЕДИНИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**ВЫПУСКНАЯ  
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА  
по направлению подготовки  
15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств**

Глазов 2018

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т.Калашникова»

Кафедра «МАШИНОСТРОЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Заведующий кафедрой АСУ  
канд. физ.-мат. наук, доцент

Н.Н.Незнамов

**ВЫПУСКНАЯ  
КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**по направлению 15.03.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств**

Тема: Усовершенствование конструкции изделия «Оправка цанговая  
пружинно-пневматическая» с разработкой технологического процесса  
изготовления детали «Цанга» в условиях единичного производства

Студент гр. Б08-721-1

Сидоров С.С.

Руководитель  
к.т.н., доцент

Петров П.П.

Глазов 2018

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ижевский государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

10.05. 2018 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой



В.В.Беляев

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

**Профиль: технология машиностроения.**

**Квалификация (степень) выпускника: бакалавр**

Глазов 2018

## Описания элементов ФОС

**Наименование:** защита выпускной квалификационной работы.

**Представление в ФОС:** тематика ВКР.

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению приведена в Приложении А.

**Критерии оценки:** критерии оценки уровня и качества подготовки выпускной квалификационной работы

При определении оценки членами Государственной экзаменационной комиссии принимается во внимание уровень научной и практической подготовки студента, качество проведения и представления исследования, а также оформления ВКР.

ГЭК, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценку руководителя.

ВКР оценивается по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	Коды проверяемых компетенций
Соответствие темы ВКР направлению или специальности	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
Актуальность темы ВКР	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место несущественные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
Соответствие содержания ВКР сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания ВКР поставленным целям или их отсутствие	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8
Творческий характер ВКР, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без	Работа в значительной степени не является самостоятельной	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»	Коды проверяемых компетенций
			ссылки на них		
Использование современных информационных технологий	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4
Качество иллюстрационного материала в ВКР	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД ЕСПД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешность в оформлении	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5
Грамотность изложения текста ВКР	Текст ВКР читается легко, ошибки отсутствуют	Есть отдельные грамматические ошибки	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки	Много стилистических и грамматических ошибок	ОК-1, ОК-2 ОК-3, ОК-4 ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-5
Научно-технический уровень	Относительно высокий уровень новизны. Возможна реализация предложенного решения.	Работа имеет средневыраженный научно-технический эффект. При доработке возможна реализация предложенного решения.	Работа выполнена по традиционной методике, имеет низкий уровень научно-технического эффекта.	В работе отсутствует новизна.	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-5
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению ВКР	ВКР соответствует всем предъявленным требованиям	Допущены незначительные погрешности в оформлении ВКР	Требования, предъявляемые к оформлению ВКР, нарушены	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению	ОПК-1, ОПК-2 ОПК-3, ОПК-4 ОПК-5
Качество доклада	Соблюдение времени, полное раскрытие темы ВКР	Есть ошибки в регламенте и раскрытии темы	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема ВКР	В докладе не раскрыта тема ВКР, нарушен регламент	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7,
Качество ответов на	Ответы точные,	Высокая эрудиция, нет	Знание основного	Не может ответить на	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-

<b>Критерии</b>	<b>«отлично»</b>	<b>«хорошо»</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>	<b>Коды проверяемых компетенций</b>
вопросы	высокий уровень эрудиции	суущественных ошибок	материала	дополнительные вопросы	6, ОК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
Оценка руководителя	Отлично, хорошо, удовлетворительно				ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7 ОПК-1, ОПК-4



## Лист утверждения программы ГИА на учебный год

Рабочая программа учебной практики утверждена на проведение ГИА в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»: заведующий кафедрой, ответственной за РП практики (подпись и дата)</i>
2018- 2019	
2019- 2020	
2020- 2021	
2021 – 2022	
2022 - 2023	
2023 - 2024	
2024- 2025	