



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Егорьевский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ЕТИ ФГБОУ ВО МГТУ «СТАНКИН»)

Кафедра «Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 В.К. Шехорин

«24» мая 2019г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль) Технология машиностроения

Цикл дисциплины и его часть: Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Форма обучения: очная, заочная

г.Егорьевск 2019

Содержание

1	Основные положения.....	3
2	Место ГИА в структуре образовательной программы.....	9
3	Структура и содержание ГИА.....	9
3.1	Структура ГИА.....	9
3.2	Содержание разделов ГИА.....	10
3.3	Темы выпускных квалификационных работ (примеры).....	11
3.4	Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы.....	12
4	Учебно-методическое обеспечение ГИА.....	15
4.1	Основная литература.....	15
4.2	Дополнительная литература.....	15
4.3	Периодические издания.....	17
4.4	Интернет-ресурсы.....	17
4.5	Методические указания к оформлению ВКР.....	17
4.6	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	17
5	Материально-техническое обеспечение ГИА.....	18
	Лист согласования	19

1 Основные положения

К государственной итоговой аттестации (далее –ГИА) допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОП ВО.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО требованиям ФГОС ВО.

ГИА включает подготовку к защите и защите выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы имеют своими целями:

- систематизацию, обобщение, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по направлению (профилю);
- выявление способности применять полученные знания при решении конкретных научных и практических задач;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методикой научного исследования;
- выявление умения делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в исследуемой области;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку формирования общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части ОП и завершается присвоением квалификации.

Прохождение ГИА проверяет уровень формирования у обучающихся следующих компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» с квалификацией «бакалавр» (таблица №1):

Таблица №1

Планируемые результаты обучения по ОП

Шифр компетенции	Результаты освоения	Планируемые результаты обучения*	Вид ИА
			ВКР
Общекультурные компетенции (ОК)			
ОК-1	<i>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</i>	<i>Знать:</i> ОК-1-31 - ОК-1-37	+
		<i>Уметь:</i> ОК-1-У1 - ОК-1-У5	+
		<i>Владеть:</i> ОК-1-В1 - ОК-1-В6	+
ОК-2	<i>Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</i>	<i>Знать:</i> ОК-2-31 - ОК-2-33	+
		<i>Уметь:</i> ОК-2-У1, ОК-2-У2	+
		<i>Владеть:</i> ОК-2-В1, ОК-2-В2	+

ОК-3	<i>Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</i>	<i>Знать:</i> ОК-3-31 <i>Уметь:</i> ОК-3-У1 <i>Владеть:</i> ОК-3-В1	+ + +
ОК-4	<i>Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</i>	<i>Знать:</i> ОК-4-31 - ОК-4-34 <i>Уметь:</i> ОК-4-У1 - ОК-4-У4 <i>Владеть:</i> ОК-4-В1 - ОК-4-В4	+ + +
ОК-5	<i>Способность к самоорганизации и самообразованию</i>	<i>Знать:</i> ОК-5-31 - ОК-5-37 <i>Уметь:</i> ОК-5-У1 - ОК-5-У7 <i>Владеть:</i> ОК-5-В1 - ОК-5-В7	+ + +
ОК-6	<i>Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</i>	<i>Знать:</i> ОК-6-31, ОК-6-32 <i>Уметь:</i> ОК-6-У1, ОК-6-У2 <i>Владеть:</i> ОК-6-В1, ОК61-В2	+ + +
ОК-7	<i>Способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</i>	<i>Знать:</i> ОК-7-31 <i>Уметь:</i> ОК-7-У1 <i>Владеть:</i> ОК-7-В1	+ + +
ОК-8	<i>Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</i>	<i>Знать:</i> ОК-8-31, ОК-8-32, ОК-8-33 <i>Уметь:</i> ОК-8-У1, ОК-8-У2, ОК-8-У3 <i>Владеть:</i> ОК-8-В1, ОК-8-В2	+ + +
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1	<i>способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</i>	<i>Знать:</i> ОПК-1-31 - ОПК-1-36 <i>Уметь:</i> ОПК-1-У1 - ОПК-1-У6 <i>Владеть:</i> ОПК-1-В1 - ОПК-1-В5	+ + +
ОПК-2	<i>Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</i>	<i>Знать:</i> ОПК-2-31 - ОПК-2-35 <i>Уметь:</i>	+

	<i>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i>	ОПК-2-У1, ОПК-2-У2 Владеть: ОПК-2-В1, ОПК-2-В2, ОПК-2-В3	+ +
ОПК-3	<i>способность использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</i>	Знать: ОПК-3-31 - ОПК-3-37 Уметь: ОПК-3-У1, ОПК-3-У2, ОПК-3-У3 Владеть: ОПК-3-В1 - ОПК-3-В4	+ + +
ОПК-4	<i>Способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</i>	Знать: ОПК-4-31 - ОПК-4-39 Уметь: ОПК-4-У1 - ОПК-4-У9 Владеть: ОПК-4-В1 - ОПК-4-В9	+ + +
ОПК-5	<i>способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</i>	Знать: ОПК-5-31 - ОПК-5-310 Уметь: ОПК-5-У1 - ОПК-5-У9 Владеть: ОПК-5-В1 - ОПК-5-В6	+ + +
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-1	<i>способность 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</i>	Знать: ПК-1-31 - ПК-1-310 Уметь: ПК-1-У1 - ПК-1-У8 Владеть: ПК-1-В1 - ПК-1-В6	+ + +
ПК-2	<i>способность 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</i>	Знать: ПК-2-31 - ПК-2-35 Уметь: ПК-2-У1, ПК-2-У2 Владеть: ПК-2-В1, ПК-2-В2	+ + +
ПК-3	<i>способность участвовать в поста-</i>	Знать:	

	<i>новке 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</i>	ПК-3-31 - ПК-3-37 Уметь: ПК-3-У1 - ПК-3-У5 Владеть: ПК-3-В1 - ПК-3-В5	+ + +
ПК-4	<i>способность 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</i>	Знать: ПК-4-31 - ПК-4-328 Уметь: ПК-4-У1 - ПК-4-У29 Владеть: ПК-4-В1 - ПК-4-В18	+ + +
ПК-5	<i>способность 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, оформлению законченных проектно-конструкторских работ</i>	Знать: ПК-5-31 - ПК-5-313 Уметь: ПК-5-У1 - ПК-5-У9 Владеть: ПК-5-В1 - ПК-5-В8	+ + +
ПК-10	<i>способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</i>	Знать: ПК-10-31 - ПК-10-35 Уметь: ПК-10-У1 - ПК-10-У4 Владеть: ПК-10-В1 - ПК-10-В4	+ + +
ПК-11	<i>способность выполнять работы по моделированию продукции и объек-</i>	Знать: ПК-11-31	+

	<i>тов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств</i>	<i>Уметь:</i> ПК-11-У1 <i>Владеть:</i> ПК-11-В1	+ +
ПК-12	<i>способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</i>	<i>Знать:</i> ПК-12-31 - ПК-12-38 <i>Уметь:</i> ПК-12-У1, ПК-12-У2, ПК-12-У3 <i>Владеть:</i> ПК-12-В1, ПК-12-В2, ПК-12-В6	+ + +
ПК-13	<i>способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</i>	<i>Знать:</i> ПК-13-31 - ПК-13-37 <i>Уметь:</i> ПК-13-У1 - ПК-13-У8 <i>Владеть:</i> ПК-13-В1 - ПК-13-В5	+ + +
ПК-14	<i>способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</i>	<i>Знать:</i> ПК-14-31 - ПК-14-34 <i>Уметь:</i> ПК-14-У1, ПК-14-У2, ПК-14-У9 <i>Владеть:</i> ПК-14-В1, ПК-14-В2, ПК-14-В3	+ + +
* Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложениях 1,2 к ОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» http://e-stankin.ru/sveden/education/			

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Для вышеназванного контингента обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов 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, оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- 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, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Процедура и организация проведения Государственной итоговой аттестации в Институте регламентируется согласно Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, в ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН».

В ходе прохождения ГИА выпускник должен показать знания, умения и навыки в области профессиональной деятельности, которая включает:

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной машиностроительной продукции, совершенствование национальной технологической среды;
- обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;
- разработку новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных производств, средств их оснащения;
- создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов и машиностроительных производств;
- обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств.

Основными задачами прохождения ГИА является подтверждение готовности выпускника решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления;
- участие в формулировании целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;
- участие в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выбор оптимальных вариантов на основе их анализа, прогнозирование последствий решения;
- участие в разработке проектов изделий машиностроения с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров;
- участие в разработке средств технологического оснащения машиностроительных производств;
- участие в разработке проектов модернизации действующих машиностроительных производств, создании новых;
- использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств;

- выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств;
 - разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств;
 - участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
 - участие в мероприятиях по контролю разрабатываемых проектов и технической документации, техническим условиям и другим нормативным документам;
 - участие в проведении технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- научно-исследовательская деятельность:
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации машиностроительных производств;
 - участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;
 - участие в работах по диагностике состояния и динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
 - участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств;
 - участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализу результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;
 - участие в работах по составлению научных отчетов, внедрении результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств.

2 Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация относится к Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (МИНОБРНАУКИ РОССИИ).

ГИА представляет собой комплексное итоговое испытание и проводится в Институте в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Структура и содержание ГИА

3.1. Структура ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет: по очной форме обучения - 9 з.е. (324 часов); по заочной форме обучения - 6 з.е. (216 часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	Очная форма 8 семестр	Заочная форма 10 семестр
Общая трудоёмкость	324	216
Подготовка сдаче и сдача государственного экзамена	-	-

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	Очная форма 8 семестр	Заочная форма 10 семестр
(при наличии)		
Подготовка к защите ВКР	323,5	215,5
Защита ВКР	0,5	0,5
Вид итогового контроля: Государственный экзамен (при наличии) Защита ВКР	Защита ВКР	Защита ВКР

3.2 Содержание разделов ГИА

Требования к выпускной квалификационной работе: общие требования к ВКР, структуре и оформлению указаны в Положении о ВКР.

№ раз-дела	Наименование раздела ВКР	Содержание
	Расчетно-пояснительная записка содержит 50-90 листов А4	Структура ВКР представлена в Приложении 1 Методических указаний по оформлению ВКР https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10673
1	Титульный лист Содержание (оглавление) Задание Аннотация Введение	Титульный лист (Приложение 2 Методических указаний по оформлению ВКР) https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10673 должен содержать следующие сведения: название учебного заведения, тема ВКР, ФИО и № группы обучающегося, ФИО научного руководителя. Задание (Приложение 3 Методических указаний по оформлению ВКР) https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10673 Аннотация – это краткое, обобщенное описание (характеристика) текста ВКР. Аннотация обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема работы (проекта); во второй части перечисляются (называются) основные положения. В содержании отражаются структура работы (введение и т.д.) с указанием номеров страниц, где находится каждый пункт. Во введении необходимо отразить следующее: <ul style="list-style-type: none"> • обоснование выбора темы, ее актуальность; • основную цель и задачи работы; • объект и предмет исследования; • научную новизну (если есть); • методы исследования; • характеристику практической значимости исследования.

2	Основную часть (разделы, главы)	<p>В основной части работы должны быть представлены результаты теоретических и практических исследований по теме ВКР.</p> <p>В основной части полно и систематизировано, изложено состояние вопроса, которому посвящена данная работа. Предметом анализа выступают новые идеи, проблемы, возможные подходы к их решению, результаты предыдущих исследований, а также возможные пути достижения поставленных цели и задач. Основная часть состоит, как правило, из нескольких глав, каждая из которых делится на части или параграфы в зависимости от темы ВКР и ее целей.</p>
3	<p>Заключение</p> <p>Список используемой литературы и (или) источников</p> <p>Приложения</p> <p>Отзыв (Приложение 6 Методических указаний по оформлению ВКР)</p> <p>Рецензия (Приложение 7 Методических указаний по оформлению ВКР)</p> <p>https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10673</p>	<p>В заключении выпускной квалификационной работы отражаются следующие аспекты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • актуальность изучения проблемы в целом или ее отдельных аспектов; • целесообразность применения разработок; • сжатая формулировка основных выводов, полученных в результате проведения исследования. <p>В приложении обычно размещаются результаты апробации работы: акты внедрения, полученные патенты, публикации по теме ВКР и т.д., а также дополнительные материалы, не вошедшие в основную часть (тексты разработанных программ, алгоритмы и т.д.)</p> <p>Список используемой литературы оформляется согласно ГОСТ 7.1 – 2003. (Приложение 4 Методических указаний по оформлению ВКР)</p> <p>https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10673</p>
	Графическая часть	<p>Графическая часть работы должна содержать 4-8 листов формата А1. Чертежи, выполненные на форматах А4, А3, А2 помещают на формат А1 совмещёнными. Все чертежи выполняются в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.</p> <p>Графическую часть допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять на листах чертёжной бумаги; -выполнять с использованием конструкторско-графического редактора с распечаткой на листах формата А1; - демонстрировать на экране с использованием мультимедийных средств, с распечаткой на листах формата А3 и предоставлением графических материалов на CD.

3.3 Темы выпускных квалификационных работ (примеры)

1. Комплексная выпускная квалификационная работа:

Разработка технологической документации по изготовлению коробки скоростей вертикально - сверлильного станка 2С132.

2. Разработка технологического процесса восстановления шестерни-ЭЖ7А.01.013
3. Проектирование участка механической обработки плиты 5Д833.50.017
4. Разработка технологического процесса механической обработки стойки ЗА-23.45 с проектирование средств автоматизации производственных процессов.
5. Комплексная выпускная квалификационная работа:
Разработка технологической документации по изготовлению коробки скоростей вертикально - сверлильного станка 2С132.
6. Разработка технологического процесса восстановления шестерни 2ТЭ.116.30.58.148
7. Проектирование технологического процесса изготовления вала-шестерни 2206ВМФ4.30.119 многоцелевого станка.
8. Конструкторско-технологическая подготовка производства коробки распределения движения 53А50Р.47 с помощью трехмерных САПР
9. Комплексная выпускная квалификационная работа:
Разработка технологической документации по изготовлению подъемного узла транспортно-гусеничной тележки
10. Применение T-Flex CAD и EdgeCAM для решения задач подготовки производства фланца 53А50.23.014
11. Разработка конструкторско-технологической документации для изготовления блок-шестерни ГД200.90.020 долбежного станка
12. Проектирование технологического процесса изготовления двухрядной звёздочки ЗШ-40.00 измельчительного агрегата травяной жатки
13. Разработка технологии восстановления приводного вала пресса по производству ОСП-плит
14. Проектирование группового технологического процесса изготовления комплексной детали- вал.
15. Разработка группового технологического процесса изготовления звездочек сушильного этажного пресса
16. Разработка и оптимизация технологического процесса изготовления колеса зубчатого 5Д833.102.008
17. Повышение надёжности работы гильотинного пресса ООО "Сен-Гобен Строительная Продукция Рус.
18. Применением САД/САМ- систем для технологической подготовки производства привода подач полуавтомата 53Д125
19. Проектирование группового технологического процесса изготовления комплексной детали- зубчатое колесо. Разработка технологического процесса механической обработки нижней крышки пресс-формы 1811 с использованием САПР.
20. Проектирование технологического процесса изготовления штока цилиндра подачи сырья автоматической линии производства полимерных труб ООО "РосТурПласт"
21. Проектирование технологических процессов сборки и механической обработки качалки многоцелевого вертолета «Ансат» с применением САПР ТП

3.4 Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание ВКР осуществляется в соответствии с критериями оценки достижения обучающимся запланированных результатов обучения. Сформированность компетенций выпускника определяется по уровню и качеству выполнения им отдельных этапов и структурных элементов ВКР согласно выданному заданию. Индикаторы и критерии оценки сформированности компетенций обучающихся по результатам выполнения ВКР устанавливаются фондом оценочных средств осваиваемых ими ОП ВО (Приложение №3 к ОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» <http://e-stankin.ru/sveden/education/>).

При выставлении оценки за защиту ВКР члены Государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК) руководствуются следующим критериями – таблицы №№2-5.

Таблица №2

Критерии качества ВКР и их оценка

Оценка	Критерии оценки показателя компетенции
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие содержания ВКР заданию; - имеется обоснованность и доказательность выводов и предложений; - имеется научное и практическое значение выполненной работы; - оформлена правильно, отсутствуют стилистические и грамматические ошибки; - показано полное владение материалом, использование нормативно-правовых актов, трудов зарубежных и российских ученых, практических данных, научной и справочной литературы, в т.ч. иностранной.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - в основном соответствие содержания ВКР; - в основном имеется обоснованность и доказательность выводов и предложений; - в основном имеется научное и практическое значение выполненной работы - оформлена правильно, имеются некоторые существенные стилистические и грамматические ошибки; - в основном показано полное владение материалом, использование нормативно-правовых актов, трудов зарубежных и российских ученых, практических данных, научной и справочной литературы, в т.ч. иностранной.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - неполное соответствие содержания ВКР заданию; - частично имеется обоснованность и доказательность выводов и предложений; - частично имеется научное и практическое значение выполненной работы; - оформлена в основном правильно, имеются существенные стилистические и грамматические ошибки, допущены исправления по тексту; - частично показано полное владение материалом, использование нормативно-правовых актов, трудов зарубежных и российских ученых, практических данных, научной и справочной литературы, в т.ч. иностранной.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - не соответствие содержания ВКР заданию; - отсутствует обоснованность и доказательность выводов и предложений; - отсутствует научное и практическое значение выполненной работы; - оформлена небрежно, имеются грубые стилистические и грамматические ошибки; - не показано владение материалом, использование нормативно-правовых актов, трудов зарубежных и российских ученых, практических данных, научной и справочной литературы, в т.ч. иностранной.

Критерии качества доклада при защите ВКР и их оценка

Оценка	Критерии оценки показателя
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - имеется выделение научной и практической ценности выполненной работы; - имеется доказательность выполнения целевой установки на квалификационную работу; - свободное и четкое качество изложения текста доклада.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - в основном соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - в основном имеется выделение научной и практической ценности выполненной работы; - в основном имеется доказательность выполнения целевой установки на квалификационную работу; - в основном свободное и четкое качество изложения текста доклада.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - частичное соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - частично имеется выделение научной и практической ценности выполненной работы; - частично имеется доказательность выполнения целевой установки на квалификационную работу; - доклад в основном привязан к тексту, изложение не совсем четкое и логичное.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - не соответствие содержания доклада содержанию квалификационной работы; - нет Выделенной научной и практической ценности выполненной работы; - нет доказательности выполнения целевой установки на квалификационную работу; - низкое качество изложения доклада.

Таблица №4

Критерии ответов на вопросы и их оценка

Оценка	Критерии оценки показателя
Отлично	Ответ полный, правильный, уверенный и четкий
Хорошо	Ответ в основном полный, правильный, и уверенный, однако допущены незначительные погрешности, исправленные после дополнительных вопросов
Удовлетворительно	Ответ неполный, неуверенный, нечеткий, отдельные положения неправильные, однако путем наводящих вопросов в основном достигается необходимая полнота ответа
Неудовлетворительно	Ответ сумбурный, неправильный, содержит существенные, принципиальные ошибки, студент не понимает сущности излагаемого вопроса или не дает ответа на него

Критерии итоговой оценки защиты ВКР

Итоговая оценка	Итоговые критерии оценки ВКР
Отлично	Не менее чем по двум критериям ответ оценен на «отлично», а по третьему – не ниже чем «хорошо»
Хорошо	Не менее чем по двум критериям ответ оценен на «хорошо», а по третьему – не ниже чем «удовлетворительно»
Удовлетворительно	Не менее чем по трем критериям ответ оценен на «удовлетворительно»
Неудовлетворительно	Не менее чем по двум критериям ответ оценен на «неудовлетворительно»

4 Учебно-методическое обеспечение ГИА

4.1 Основная литература

4.1.1. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы (бакалавриат) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.Т. Антипов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47476.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4.1.2 Хуртасенко А.В. Автоматизированная конструкторско-технологическая подготовка в машиностроении. Часть 1. Автоматизированная конструкторская подготовка [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Хуртасенко А.В., Воронкова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.— 170 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80507.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4.1.3 Технология сборки изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Козлов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 165 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55673.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4.1.4 Завистовский С.Э. Технологическая оснастка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Завистовский С.Э.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67751.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4.1.5 Чепчуров М.С. Оборудование с ЧПУ машиностроительного производства и программная обработка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чепчуров М.С., Жуков Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 190 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66667.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4.1.6 Завистовский С.Э. Металлорежущие станки [Электронный ресурс]: пособие/ Завистовский С.Э.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 440 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67653.html>. — ЭБС «IPRbooks»

4.2 Дополнительная литература

4.2.1 Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Л.А. Коробова, О.В. Авсева, С.Н. Черняева, И.С. Толстова ; науч. ред. Л.А. Коробова ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - 77 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 67. - ISBN 978-5-00032-267-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482070> (02.01.2019).

4.2.2 Муртазина, Л.А. Курс лекций по дисциплине «Графика и стандарты в курсовом и дипломном проектировании» : учебное пособие / Л.А. Муртазина ;

Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 241. - ISBN 978-5-7410-1902-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485481> (02.01.2019).

4.2.3 Галактионова, Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Л.В. Галактионова, А.М. Русанов, А.В. Васильченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. : табл. - Библиогр.: с. 87-94. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330530> (02.01.2019).

4.2.4 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 КТО МП, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. №1000. – 31с.

4.2.5 Мельников Г.Н. Выполнение дипломного проекта по специальности «Технология машиностроения» [Электронный ресурс]: методические указания/ Мельников Г.Н., Кондаков А.И., Холодкова А.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 48 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30948.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2.6 Бурцев В.М. Разработка эскизов к операциям механической обработки [Электронный ресурс]: методические указания/ Бурцев В.М., Деев О.М., Тавров В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31354.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Нормативная литература

1. ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации. Линии (с поправками и изменениями). М.: Стандартинформ, 2007. – 9 с.
2. ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов. М.: Стандартинформ, 2007. – 30 с.
3. ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи. М.: Стандартинформ, 2007. – 17 с.
4. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Дата введения 1996-07-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 1996.– 28 с.
5. ГОСТ 2.109-73 Единая система конструкторской документации. Основные требования к чертежам (с поправками и изменениями). М.: Стандартинформ, 2007. – 33 с.
6. ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы. М.: Стандартинформ, 2007. – 5 с.
7. ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации. Масштабы (с поправками и изменениями). М.: Стандартинформ, 2007. – 3 с.
8. ГОСТ 2.307-68 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений. М.: Стандартинформ, 2007.– 22 с. 12. ГОСТ 2.316-68 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц (с поправками и изменениями). М.: Стандартинформ, 2007. – 11 с.
9. ГОСТ 2.701-84 Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. – М.: Изд-во стандартов, 2007. – 12 с.
10. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. – Введен 2004-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 48 с.

11. ГОСТ 7.12-93. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. Введен 1995-07-01. -М.: Госстандарт России, 1994. – 20 с.

12. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Введен 2002-07-01. – Минск.: ИПК Издательство стандартов, 2002. – 22 с.

4.3 Периодические издания

4.3.1 Control Engineering Россия. Издательство: Электроникс Пабблишинг. Год основания: 2004. ISSN: 18817-0455. Электронные текстовые данные.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39640.html>.

4.3.2 Известия высших учебных заведений. Машиностроение. Издательство: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана. Год основания: 1958. ISSN: 0536-1044. Электронные текстовые данные.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23154.html>

4.3.3 Инженерно-технические решения и инновации. Издательство: Эксперт-Наука Год основания: 2017. 2227-8397. Электронные текстовые данные.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76628.html>

4.4 Интернет-ресурсы

4.4.1 ЭБС «Университетская библиотека онлайн» издательства «Директ-Медиа» // Режим доступа URL: www.biblioclub.ru.

4.4.2 Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>

4.4.3 Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS». // Режим доступа URL: <http://www.iprbookshop.ru>.

4.4.4 Электронная образовательная среда в сети Интернет // Режим доступа URL: <http://edu.stankin.ru/>.

4.4.5 Сайт университета в сети Интернет по адресу // Режим доступа URL: <http://www.stankin.ru/>.

4.4.6 Сайт института в сети Интернет по адресу // Режим доступа URL: <http://e-stankin.ru/>

4.4.7 Электронная библиотека научных публикаций «Российский индекс научного цитирования» // Режим доступа URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

4.4.8 <http://www.lbm.ru/>

Машиностроительная поисковая система для специалистов работающих на машиностроительных предприятиях. Требуется регистрация. Представлены "Каталоги предприятий" и "Библиотека портала" (ГОСТЫ, ОСТы, ТУ).

4.5 Методические указания к оформлению ВКР

Методические материалы размещены в ЭОС
<https://edu.stankin.ru/course/view.php?id=10673>

4.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1 Профессиональная база данных

Web of Science // Режим доступа URL: apps.webofknowledge.com/

2 Информационно-справочная правовая система «Консультант Плюс»

3 Комплексы лицензионного общего и специального программного обеспечения Microsoft для разработки в соответствии с университетской лицензией VSEntSubMSDN ALNG LicSAPk OLP NL AcademicEdition Qlfd. Сублицензионный договор № Tr000213821/251217 от 13.04.2018.

4 Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17 (на 50 мест) (HL Net10; 1176442002); Сублицензионный договор № Вр-16-00127 от 06.10.2016г.

5 Университетская лицензия на использование в учебном процессе сетевых версий продуктов T-Flex. Договор №58-В-ТСН-3-2016 от 3.03.2016г.

6 Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения: Пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ и приложений д версии 2014 (HL Net10; 1176442002); Сублицензионный договор № Вг-16-00127 от 06.10.2016г.

7 Лицензия САПР от СПРУТ-Технология с Программной защитой: Университетский комплект программного обеспечения (локальная версия); Договор № 803/14 от 14 февраля 2014г.

5 Материально-техническое обеспечение ГИА

Для материально-технического обеспечения ГИА должны использоваться:

1. Мультимедийная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций и Государственной итоговой аттестации, оснащенная оборудованием (стационарным или переносным): телевизор жидкокристаллический ВВК49ЕХ-5048/FT2С, компьютер (имеющий доступ в Интернет и ЭИОС института), доской (меловой), столы, табуреты, местом для преподавателя - стол и стул.

2. Лаборатория САПР для проведения консультаций и самостоятельной работы обучающихся, оснащенная оборудованием: компьютеры (имеющие доступ в Интернет и ЭИОС института), доска меловая, стулья, столы (в том числе компьютерные), место для преподавателя - стул и стол.

3. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточного контроля хода выполнения ВКР в виде просмотра работ на кафедре и предварительной защиты ВКР; читальный зал для самостоятельной работы, оснащенные доской (меловая или маркерная), столами, стульями и табуретами, местом для преподавателя - стол и стул, а также имеющие доступ в Интернет и ЭИОС института. В качестве аудиторий для проведения указанных видов занятий может использоваться помещение кафедры, отвечающее перечисленным требованиям, или лаборатории, имеющие доступ в Интернет и ЭИОС института, а также локальную сеть с выделенным сервером и позволяющие проводить занятия с использованием программных продуктов, указанных в разделе 4.6.

К рабочей программе ГИА прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения итогового контроля с указанием критериев начисления рейтинговых оценок

ЛИСТ
согласования программы
Государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
код и наименование

Направленность Технология машиностроения

Форма обучения: очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»
наименование кафедры

протокол № 12 от "12" 05 2019г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

ТОиАМП О.Г. Драгина 12.05.19
наименование кафедры подпись расшифровка подписи дата

Исполнители:

Зав. кафедрой О.Г. Драгина 12.05.19
должность подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО Т.В. Волкова 17.05.19
личная подпись расшифровка подписи дата

Библиотекарь НТБ Е.Н. Карасева 17.05.19
личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник ОРО(ЕД) Л.С. Французова 17.05.19
личная подпись расшифровка подписи дата

Председатель

учебно-методической группы

ТОиАМП П.С. Белов 17.05.19
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий кафедрой

ТОиАМП О.Г. Драгина 12.05.19
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Согласовано с работодателем:

Директор
ИП Никитин В.Б.

«Егорьевский механический завод»



В.Б. Никитин