

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «**Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых**»
(ВлГУ)

Кафедра технологии машиностроения

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР

_____ Д.Е. Андрианов

« 16 » 06 2020 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

_____ Бакалавриат
(бакалавриат, магистратура)

направление подготовки / специальность

15.03.02 Технологические машины и оборудование
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Технологические машины и оборудование
(направленность (профиль) подготовки)

Муром

2020

1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по 15.03.02 Технологические машины и оборудование.

Задачами ГИА являются:

- оценка уровня сформированности компетенций;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре образовательной программы высшего образования

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП, вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Продолжительность ГИА 4 недели.

3. Структура государственной итоговой аттестации

ГИА проводится в форме:

- подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник, освоивший ОПОП по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, направленность (профиль) «Технология и оборудование машиностроительного производства» должен обладать следующими компетенциями:

4.1. Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения
Системное и критическое мышление.	ОК-1 Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	ОК-1 Способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.
Системное и критическое мышление.	ОК-2 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской	ОК-2 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.
Экономическая грамотность	ОК-3 Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.	ОК-3 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Правовая грамотность	ОК-4 Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.	ОК-4 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.
Коммуникация	ОК-5 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	ОК-5 Способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
Командная работа и лидерство	ОК-6. Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	ОК-6 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию.	ОК-7 Способен к самоорганизации и самообразованию.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ОК-8 Способен использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности.	ОК-9 Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	ОК-9 Готов пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
Общеинженерная грамотность	ОПК-1 Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	ОПК-1 Способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
Владение информационными технологиями	ОПК-2 Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером.	ОПК-2 Владеет достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером

	ОПК-3 Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.	ОПК-3 Знает основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.
	ОПК-4 Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.	ОПК-4 Понимает сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде.
	ОПК-5 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-5 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Инженерная и технологическая подготовка	ОПК-6 Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.	ОПК-6 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
Производственно-технологический	ПК-1 Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	ПК-1 Способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

	ПК-2 Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.	ПК-2 Умение моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов.
	ПК-3 Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования.	ПК-3 Способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования.
	ПК-4 Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.	ПК-4 Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.
	ПК-5 Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.	ПК-5 Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования.
	ПК-6 Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	ПК-6 Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

	ПК-7 Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.	ПК-7 Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
	ПК-8 Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.	ПК-8 Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий.
	ПК-9 Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.	ПК-9 Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.
	ПК-10 Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.	ПК-10 Способность обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.
	ПК-11 Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование.	ПК-11 Способность проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование.
	ПК-12 Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.	ПК-12 Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции.

	ПК-13 Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.	ПК-13 Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.
	ПК-14 Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.	ПК-14 Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ.
	ПК-15 Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.	ПК-15 Умение выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.
	ПК-16 Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.	ПК-16 Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий.
	ПК-17 Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.	ПК-17 Способность организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами.
	ПК-18 Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.	ПК-18 Умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.

	ПК-19 Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.	ПК-19 Умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений.
	ПК-20 Готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.	ПК-20 Готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции.
	ПК-21 Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.	ПК-21 Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.
	ПК-22 Умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда.	ПК-22 Умение проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда.
	ПК-23 Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.	ПК-23 Умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.

5. Выпускная квалификационная работа (ВКР)

5.1. Общая характеристика ВКР

Целью проведения ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (далее - ОПОП) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Во время проведения ГИА осуществляется оценка уровня сформированности компетенций обучающегося, характеризующих, в частности его способности: к самоорганизации и самообразованию; приобретению новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций; разрабатывать

рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; умение применять методы контроля качества изделий и объектов; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование; умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования; применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования.

5.2. Требования к ВКР

5.2.1 Требования к структуре ВКР.

Примерная структура бакалаврской работы:

Введение

Раскрывается актуальность выбора темы, формулируются компоненты методологического аппарата: проблема, объект, предмет, цель, задачи.

Раздел 1. Конструкторская часть

Описывается назначение проектируемого (модернизируемого) технологического оборудования, анализируются технические характеристики оборудования с позиции достоинств и недостатков. Предлагается вариант модернизации. Детали (узлы) проектируемого оборудования рассчитываются по критерию надёжности. На основании расчётов разрабатывается сборочный чертеж проектируемого узла, выполняется оформление рабочих чертежей деталей узла (по согласованию с руководителем бакалаврской работы).

Раздел 2. Технологическая часть

Осуществляется анализ проектируемого узла технологического оборудования с позиций его ремонтпригодности. Для изнашиваемой детали разрабатывается маршрутный (маршрутно-операционный) технологический процесс восстановления поверхности, выбирается оборудование и средства технологического оснащения, производятся необходимые технологические расчёты (определение припусков, межоперационных размеров, режимов резания, техническое нормирование).

Раздел 3. Специальная часть

В специальной части могут рассматриваться вопросы как прикладного, так и научно-исследовательского характера. Например, разработка станочного или контрольного приспособления, составление управляющей программы для оборудования с ЧПУ, патентный поиск, исследование кинематической точности, жёсткости, виброустойчивости новых металлорежущих станков (или их отдельных узлов), многооперационных станков, оборудования с ЧПУ.

Заключение

Приводятся выводы в соответствии с поставленными и выполненными задачами.

Приложения

Приводятся компьютерные расчёты, управляющие программы для технологических операций, выполняемых на станках с ЧПУ, результаты патентного поиска и т.п.

Комплект документов на технологический процесс

Приводятся маршрутные и операционные карты спроектированного (или усовершенствованного) технологического процесса восстановления детали проектируемого или модернизируемого узла оборудования.

Графическая часть

Содержит чертежи и плакаты в соответствии с заданием на бакалаврскую работу.

5.2.2 Требования к оформлению ВКР.

Форматирование

Оформление пояснительной записки и иллюстративного материала дипломной работы должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к материалам для опубликования. Дипломная работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А4 (210 × 297 мм).

Поля страницы: – левое – не менее 2,5 см; – правое – не менее 1 см; – нижнее – 2 см; – верхнее – 2 см. Требования, предъявляемые к шрифту: – название шрифта Times New Roman (или Times New Roman Cyr); – начертание – обычный; – размер – 14 пт. Шрифт заголовков – как правило на 2 пт больше, чем в основном тексте, т.е. для шрифта Times New Roman – 16.

Для заголовков лучше использовать шрифт, отличный от основного текста, например, Arial.

Требования, предъявляемые к абзацу: – междустрочный интервал – полуторный; – красная строка – 1,25 (1,27 см); – выравнивание текста – по ширине; – отступ слева и справа – 0 см; – запрет висячих строк.

Междустрочные интервалы должны обеспечивать расположение на странице нормативного количества строк, например, полуторный при использовании шрифта Times New Roman 14 пт. Между заголовками разных уровней, от заголовка до текста интервал должен быть в 1,5 раза больше интервала на основном тексте страницы.

Количество строк на странице должно быть 28 – 32.

Количество знаков в строке – 60 – 64; на странице (полностью заполненной) – 1800 – 1960. Страницы дипломной работы нумеруются арабскими цифрами, первым листом является титульный лист.

Номера страниц необходимо проставлять, начиная с оглавления, в правом нижнем углу, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту пояснительной записки (включая приложения). Страницы, на которых располагаются только рисунки и таблицы, необходимо включать в общую нумерацию.

Начиная с оглавления, все листы пояснительной записки должны содержать рамки с основной надписью. Поля рамки находятся в следующих границах: левое – 20, правое – 5, верхнее – 5, нижнее – 5 мм от края страницы. Расстояние от рамки листа до границ текста следует оставлять в начале строк не менее 5 мм, в конце строк не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Основная надпись содержит обозначение выпускной квалификационной работы и номер страницы. Текст основной части дипломной работы в соответствии с планом делится на разделы (главы), подразделы (параграфы) и пункты. Введение, главы, заключение следует начинать с новой страницы. Заголовки глав выделяют прописными буквами или жирным шрифтом. При этом слово "Глава" (раздел) перед её номером не пишут. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, то они разделяются одной точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Номера перед введением и заключением не ставят. Параграфы в пределах каждой главы и пункты в пределах параграфа нумеруют арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номера главы и номера параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа должна быть точка, например, "1.3." (третий параграф первой главы). Номер пункта состоит из номеров главы, параграфа и пункта, разделенных точками. В конце номера тоже ставят точку, например "2.2.3." (третий пункт второго параграфа второй главы). Более дробное подразделение нежелательно. Номер главы или параграфа ставят в начале заголовка, номер пункта – в начале заголовка или первой строки абзаца, которым начинается соответствующий пункт. Цифра, указывающая номер пункта, не должна выступать за границу абзаца. Нельзя допускать разрыва заголовков глав, параграфов, таблиц с текстом, т.е. помещать заголовок внизу одной страницы, а следующий за ним текст или таблицу на другой.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова "Приложение" и его обозначения, затем по центру следует располагать тематический заголовок, который записывается симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. В тексте должны быть даны ссылки на все приложения.

Ссылки на литературные источники в тексте рекомендуется указывать в квадратных скобках, в которых ставят порядковый номер источника по списку использованной литературы и страницу источника. Например [10, с. 35].

Насыщенность букв и знаков в строках должна быть примерно равной. Текст размещается на одной стороне листа. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки пояснительной записки, можно исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами (пастой, тушью) рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются. Небрежно оформленную и содержащую ошибки

работу возвращают автору. Не допускаются исправления в дипломной работе после её рецензирования и сдачи

5.2.3. Требования к порядку выполнения ВКР.

К прохождению ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объёме выполнивший учебный план по ОПОП.

Руководители и темы бакалаврских работ утверждаются приказом по МИ ВлГУ на основании представления кафедры технологии машиностроения. Задание на бакалаврскую работу, согласованное руководителем и обучающимся, утверждается заведующим кафедрой технологии машиностроения. Задание включает в себя план-график выполнения бакалаврской работы. Заведующий кафедрой по согласованию с руководителем бакалаврской работы осуществляет допуск работы к защите в ГЭК при условии выполнения обучающимся графика и требований к содержанию работы, определённых необходимым уровнем компетенций. Допуск бакалаврской работы к защите осуществляется при наличии положительного отзыва руководителя. Защита бакалаврской работы осуществляется в сроки, установленные календарным учебным графиком на соответствующий учебный год. Порядок проведения защиты: доклад обучающегося – отзыв руководителя бакалаврской работы – обсуждение и оценка работы – ответы на вопросы членов ГЭК – оглашение результатов аттестации, оформленных протоколом и зафиксированных в дипломе о высшем образовании.

6. Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

6.1.1. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

1. Конструирование (или модернизация) привода технологического оборудования:

1.1. "Модернизация привода главного движения станка модели 6А54".

1.2. "Расчёт и конструирование привода полуавтомата для изготовления детали «Хольнитен»".

1.3. "Проектирование привода главного движения станка модели 6Н81".

1.4. "Расчёт и конструирование крановой тележки".

2. Проекты универсальных станков, гибких производственных модулей и линий.

3. Проекты специальных и специализированных станков.

4. Проекты станков с использованием принципиально новых конструкций узлов и механизмов.

5. Проекты модернизации металлорежущих станков и другого технологического оборудования для повышения производительности, точности, степени автоматизации и т.п.

6. Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали (узла) технологического оборудования:

6.1. "Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали «Вал-шестерня» планетарного редуктора".

6.2. "Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали «Зубчатое колесо» консольного крана с электроталью".

6.3. "Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали «Вал» в рамках комплексной бакалаврской работы на тему «Восстановление узлов и деталей башенного крана»".

7. Научно-исследовательская работа:

7.1. "Исследование кинематической точности, жесткости, виброустойчивости новых металлорежущих станков (или отдельных узлов), станков с ЧПУ".

7.2. "Исследование перспективных систем управления станками, способов коррекции погрешностей в металлорежущих станках".

7.3. "Исследование принципиально новых механизмов с целью использования их в металлорежущих станках".

Бакалаврские работы могут быть объединены в рамках комплексного проектирования определённого объекта производства (например, механических или зубчатых передач) или выполняться в области фундаментальных и поисковых исследований.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП

6.2.1. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

На заседании ГЭК оценивает каждого выпускника по общенаучной подготовке, общетехнической, общепрофессиональной и специальной, а также вырабатывает комплексную оценку, которая учитывает все стороны подготовки. Для этого комиссия располагает:

- выпускной работой в виде пояснительной записки и графического материала;
- отзывом руководителя;
- дополнительными материалами, представленными выпускником (справки о внедрении, задание от предприятия, публикации, участие в конкурсах и др.);
- сообщением выпускника;
- ответами на вопросы;
- личной карточкой с указанием изученных дисциплин и результатами сдачи экзаменов, зачетов;
- зачетной книжкой.

Анализ работы ГЭК, экспертные опросы позволяют ранжировать вышеупомянутые материалы, приняв общую весомость за 100 %, следующим образом:

- выпускная работа (и дополнительные материалы) – 20 – 25 %;
- ответы на вопросы – 20 – 25 %;
- результаты обучения (личная карточка, зачетная книжка) – 15 – 20 %;
- сообщение – 15 – 20 %;
- отзыв руководителя – 5 – 10 %.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.02 Технологические машины и оборудование и профилю подготовки «Технология и оборудование машиностроительного производства»

Рабочую программу составил к.т.н., доцент Волченков А.В. _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии машиностроения протокол № 14 от 10.06.2020 года.

Заведующий кафедрой технологии машиностроения _____ Волченков А.В.
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии машиностроительного факультета протокол №6 от 16.06.2020 года.

Председатель комиссии МСФ _____ Соловьев Л.П.

Лист актуализации рабочей программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Фонд оценочных материалов (средств) для государственной итоговой аттестации

1. Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации

Перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Конструирование (или модернизация) привода технологического оборудования:
 - 1.1. "Модернизация привода главного движения станка модели 6А54".
 - 1.2. "Расчёт и конструирование привода полуавтомата для изготовления детали «Хольнитен»".
 - 1.3. "Проектирование привода главного движения станка модели 6Н81".
2. Проекты универсальных станков, гибких производственных модулей и линий.
3. Проекты специальных и специализированных станков.
4. Проекты станков с использованием принципиально новых конструкций узлов и механизмов.
5. Проекты модернизации металлорежущих станков и другого технологического оборудования для повышения производительности, точности, степени автоматизации и т.п.
6. Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали (узла) технологического оборудования:
 - 6.1. "Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали «Вал-шестерня» планетарного редуктора".
 - 6.2. "Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали «Зубчатое колесо» консольного крана с электроталью".
 - 6.3. "Конструкторско-технологическое оснащение восстановления детали «Вал» в рамках комплексной бакалаврской работы на тему «Восстановление узлов и деталей башенного крана»".
7. Научно-исследовательская работа:
 - 7.1. "Исследование кинематической точности, жесткости, виброустойчивости новых металлорежущих станков (или отдельных узлов), станков с ЧПУ".
 - 7.2. "Исследование перспективных систем управления станками, способов коррекции погрешностей в металлорежущих станках".

Методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения

На заседании ГЭК оценивает каждого выпускника по общенаучной подготовке, общетехнической, общепрофессиональной и специальной, а также вырабатывает комплексную оценку, которая учитывает все стороны подготовки. Для этого комиссия располагает:

- выпускной работой в виде пояснительной записки и графического материала;
- отзывом руководителя;
- дополнительными материалами, представленными выпускником (справки о внедрении, задание от предприятия, публикации, участие в конкурсах и др.);
- сообщением выпускника;
- ответами на вопросы;
- личной карточкой с указанием изученных дисциплин и результатами сдачи экзаменов, зачетов;
- зачетной книжкой.

Анализ работы ГЭК, экспертные опросы позволяют ранжировать вышеупомянутые материалы, приняв общую весовость за 100 %, следующим образом:

- выпускная работа (и дополнительные материалы) – 20 – 25 %;
- ответы на вопросы – 20 – 25 %;
- результаты обучения (личная карточка, зачетная книжка) – 15 – 20 %;
- сообщение – 15 – 20 %;
- отзыв руководителя – 5 – 10 %.