

Приложение № 2 к ОП ВО
по направлению подготовки «15.03.05» Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"
направленность (профиль) Технология машиностроения

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировки	Дисциплины и виды учебной работы, формирующие компетенцию	Наименование оценочного средства		
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Итоговая аттестация
<p>ОК-1</p> <p>Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p>	<p><i>История</i> <i>Философия</i> <i>Политология</i> <i>Новейшая история</i> <i>России</i> <i>Религоведение</i> <i>Философия науки</i> <i>Культурология</i> <i>Социология</i> <i>История экономических учений</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты/ экзамены по дисциплинам.</i></p>	<p><i>Введение: Основные закономерности и тенденции развития экономического процесса; этапы и закономерности развития экономических знаний, общества и науки; методы и приемы научного анализа проблем; формы и методы научного познания; формирование программы научных исследований; навыки изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, написания и оформления научных работ.</i></p>
<p>ОК-2</p> <p>Способностью анализировать основные этапы и</p>	<p><i>Экономика машиностроительного производства</i> <i>Организация</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине,</i></p>	<p><i>Итоговые экзамены по дисциплинам.</i></p>	<p><i>Введение и 7 глава ВКР: Система экономических показателей, характерных для</i></p>

<p>закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p><i>управление машиностроительным производством</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>		<p><i>машиностроительных предприятий; базовые подходы к организации анализа эффективности функционирования предприятия; использование основ экономических знаний при анализе тенденций развития машиностроительного предприятия; выбор методов оценки деятельности предприятия.</i></p>
<p>ОК-3</p> <p>Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><i>Русский язык и культура речи</i> <i>Иностранный язык</i> <i>Иностранный язык в профессиональной схеме</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые экзамены по дисциплинам.</i></p>	<p><i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР: Коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</i></p>
<p>ОК-4</p> <p>Способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные</p>	<p><i>История</i> <i>Философия</i> <i>Политология</i> <i>Новейшая история России</i> <i>Религиоведение</i> <i>Философия науки</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты/ экзамены по дисциплинам.</i></p>	<p><i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР: Бесконфликтное взаимодействие с различными людьми в соответствии с нормами делового общения и</i></p>

и культурные различия	<p>Культурология Социология Психология производственных отношений Конфликтология История экономических учений Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	для самостоятельной работы.		<p>профессиональной этики; толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива; работа в команде.</p>
<p>ОК-5 Способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Экология Психология производственных отношений Конфликтология Химия Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</p>	<p>Итоговые зачеты/ экзамены по дисциплинам.</p>	<p>Введение и 1 глава ВКР: анализ экологических последствий производственной деятельности и природных чрезвычайных ситуаций; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР : Прогнозирование развития внутри и межкорпоративных конфликтных ситуаций; предупреждение появления нежелательных конфликтов; выбор наиболее эффективной тактики поведения в нестандартной ситуации.</p>

<p>ОК-6</p> <p>Способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности</p>	<p><i>Правоведение (право) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговый зачет по дисциплине.</i></p>	<p><i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР: Определение приоритетных решений задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности; применение правовых знаний для формирования гражданской позиции.</i></p>
<p>ОК-7</p> <p>Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><i>Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре: прикладная физическая культура (легкая атлетика); прикладная физическая культура (игровые виды спорта) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты по дисциплинам.</i></p>	<p><i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР: использование научно-биологических, мотивационных и практических знаний о физической культуре и здоровом образе жизни для профессионально-личностного развития, физического и социального самосовершенствования.</i></p>
<p>ОК-8</p> <p>Способностью использовать приемы оказания первой</p>	<p><i>Безопасность жизнедеятельности Защита выпускной квалификационной работы, включая</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания,</i></p>	<p><i>Итоговый экзамен по дисциплине.</i></p>	<p><i>Выполнение 8 главы: выбор методов защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной</i></p>

ПОМОЩИ	<i>подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>	<i>контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>		<i>деятельности; эффективное использование методов и средств защиты от негативных воздействий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.</i>
ОПК-1 Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	<i>Физика Математика Теория автоматического управления Резание материалов Основы технологии машиностроения Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>	<i>Итоговые зачет/ дифференцированный зачет/экзамены по дисциплинам и практике.</i>	<i>Выполнение 1-3 глав ВКР: обеспечение технологичности конструкции изделий машиностроения средней сложности, определение типа производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения средней сложности. Процедура защиты ВКР: проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач в областях профессиональной деятельности. Выполнение графической части ВКР.</i>
ОПК-2 Способностью решать стандартные задачи	<i>Математика Информатика Теоретическая механика Учебная практика</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания,</i>	<i>Итоговые дифференцированный зачет/экзамены по дисциплинам и</i>	<i>Выполнение 1-8 глав ВКР: поиск, обработка и хранение информации для выполнения задания по ВКР с применением</i>

<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><i>(Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>практике.</i></p>	<p><i>информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</i></p>
<p>ОПК-3 Способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p><i>Информатика Основы математического и геометрического моделирования в машиностроении Компьютерная графика Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачет/дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практике.</i></p>	<p><i>Выполнение 3-5 глав ВКР: использование современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач ВКР в области разработки моделей, процессов и объектов машиностроительных производств.</i></p> <p><i>Выполнение графической части ВКР.</i></p>

	<i>подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>			
<p>ОПК-4</p> <p>Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p><i>Основы технологии машиностроения</i> <i>Электротехника</i> <i>Экономика машиностроительного производства</i> <i>Прогрессивные технологии изготовления изделий в машиностроении</i> <i>Теория вероятностей и математическая статистика</i> <i>Организация и управление машиностроительным производством</i> <i>Технологические процессы литья и сварки</i> <i>Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</i> <i>Защита выпускной</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практике.</i></p>	<p><i>Выполнение 3-7 глав ВКР: обработка экономических данных в процессе оценки эффективности разрабатываемых технологических процессов; использование прогрессивных технологий изготовления заготовок и изделий для производства деталей машиностроения средней сложности.</i></p>

	<i>квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>			
ОПК-5 Способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<i>Компьютерная графика Начертательная геометрия и инженерная графика Электроника Метрология, стандартизация и сертификация Нормирование точности в машиностроении Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>	<i>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практике.</i>	<i>Выполнение графической части ВКР.</i>

<p>ПК-1</p> <p>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</p>	<p><i>Технологические процессы в машиностроении</i> <i>Материаловедение</i> <i>Основы проектирования и конструирования</i> <i>Технологические процессы литья и сварки</i> <i>Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</i> <i>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</i> <i>Преддипломная практика</i> <i>Государственная итоговая аттестация</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачет/ дифференцированные зачеты/экзамен по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение 3 главы ВКР: Выбор заготовок для производства деталей средней сложности; разработка технологических процессов изготовления деталей; проектные и проверочные расчеты изделия.</i></p> <p><i>Выполнение графической части.</i></p>
--	--	--	---	---

	<i>подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>			
<p>ПК-2</p> <p>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</p>	<p><i>Материаловедение Сопротивление материалов Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение 2,3 глав ВКР: контроль технологических процессов производства деталей машиностроения; проведение стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей конструкционных материалов и готовых машиностроительных изделий.</i></p> <p><i>Выполнение графической части.</i></p>
<p>ПК-3</p> <p>Способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры их взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с</p>	<p><i>Теория механизмов и машин Управление качеством Политология Новейшая история России Религоведение Философия науки Культурология Социология</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты/дифференцированные зачеты/экзамен по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Введение и 1 глава ВКР: участие в постановке целей ВКР в области проектирования машин и механизмов при заданных критериях, целевых функциях; самостоятельная работа с учебной и справочной литературой.</i></p>

<p>учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</i> <i>Преддипломная практика</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>			
<p>ПК-4</p> <p>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</p>	<p><i>Теория механизмов и машин</i> <i>Управление качеством</i> <i>Режущий инструмент</i> <i>Проектирование технологической оснастки</i> <i>Технологическое обеспечение качества</i> <i>Технология сборки</i> <i>Технология машиностроения</i> <i>Оборудование машиностроительных производств</i> <i>САПР технологических процессов</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение 3-6 глав ВКР: В соответствии с тематикой ВКР разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, сборки изделий; проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства.</i></p> <p><i>Выполнение графической части.</i></p> <p><i>Комплекты документов</i></p>

<p>информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>	<p><i>Технология инструментального производства Групповые технологии переналаживаемого производства Автоматизированное оборудование Автоматизация производственных процессов в машиностроении Технологическая информатика автоматизированного производства Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>			<p><i>технологических процессов изготовления и сборки.</i></p>
--	--	--	--	--

<p>ПК-5</p> <p>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</p>	<p><i>Технология машиностроения</i> <i>Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ</i> <i>Проектирование машиностроительного производства</i> <i>Сервисное обслуживание машиностроения</i> <i>Основы теории надежности и технической диагностики</i> <i>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</i> <i>Преддипломная практика</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение 3-6 глав ВКР: В соответствии с тематикой ВКР разработка технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, сборки изделий; проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства.</i></p> <p><i>Выполнение графической части.</i></p> <p><i>Комплекты документов технологических процессов изготовления и сборки.</i></p>
<p>ПК-10</p> <p>Способностью к пополнению</p>	<p><i>Оборудование машиностроительных производств</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине,</i></p>	<p><i>Итоговые зачет/ дифференцированные зачеты/экзамен по</i></p>	<p><i>Выполнение 1-8 глав ВКР: работа с научно-технической информацией, осуществление</i></p>

<p>знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств</p>	<p><i>Основы научных исследований Теория решения изобретательских задач Теория и практика решения технических задач Преддипломная практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>патентного поиска по направлению исследования; проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства.</i></p> <p><i>Выполнение графической части.</i></p> <p><i>Комплекты документов технологических процессов изготовления и сборки.</i></p>
<p>ПК-11</p> <p>Способностью выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем</p>	<p><i>Компьютерная графика Преддипломная практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые дифференцированные зачеты по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение графической части ВКР.</i></p>

машиностроительных производств	<i>защиты</i>			
ПК-12 Способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	<i>Сервисное обслуживание машиностроения Основы теории надежности и технической диагностики Преддипломная практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>	<i>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты по дисциплинам и практикам.</i>	<i>Выполнение 6-7 глав ВКР: формирование конкурентоспособной маркетинговой сервисной политики.</i>
ПК-13 Способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	<i>Технические измерения и приборы Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей Психология производственных отношений Конфликтология Преддипломная</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>	<i>Итоговые зачет/ дифференцированные зачеты/экзамен по дисциплинам и практикам.</i>	<i>Выполнение 3-6 глав ВКР: контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими. Комплект документов технологического процесса.</i>

	<p><i>практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>			
<p>ПК-14 Способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств</p>	<p><i>Основы научных исследований Теория решения изобретательских задач Теория и практика решения технических задач Преддипломная практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>	<p><i>Итоговые зачет/ дифференцированные зачеты по дисциплинам и практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение 1-8 глав ВКР: работа с научно-технической информацией, осуществление патентного поиска по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации машиностроительных производств; использование творческих способностей для решения научных и исследовательских задач.</i></p>

