

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 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 закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p><i>Экономика машиностроительного производства</i> <i>Организация и управление машиностроительным производством</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 и 7 глава ВКР: Система экономических показателей, характерных для 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 и культурные различия</p>	<p><i>История Философия Политология Новейшая история России Религоведение Философия науки Культурология Социология Психология производственных отношений Конфликтология История экономических учений 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.</i></p>	<p><i>Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР: Бесконфликтное взаимодействие с различными людьми в соответствии с нормами делового общения и профессиональной этики; толерантное восприятие социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий членов коллектива; работа в команде.</i></p>
<p>ОК-5</p> <p>Способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p><i>Экология Психология производственных отношений Конфликтология Химия 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 и I глава ВКР: анализ экологических последствий производственной деятельности и природных чрезвычайных ситуаций; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР : Прогнозирование развития внутри и межкорпоративных</i></p>

				конфликтных ситуаций; предупреждение появления нежелательных конфликтов; выбор наиболее эффективной тактики поведения в нестандартной ситуации.
ОК-6 Способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<i>Правоведение (право) 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>Итоговый зачет по дисциплине.</i>	<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>
ОК-7 Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>Физическая культура и спорт Элективные дисциплины по физической культуре: прикладная физическая культура (легкая атлетика); прикладная физическая культура (игровые виды спорта) Защита выпускной</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>	<i>Итоговые зачеты по дисциплинам.</i>	<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,</i>

	<i>квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>			<i>физического и социального самосовершенствования.</i>
ОК-8 Способностью использовать приемы оказания первой помощи	<i>Безопасность жизнедеятельности 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>Итоговый экзамен по дисциплине.</i>	<i>Выполнение 8 главы: выбор методов защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной 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</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплинам, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</i>	<i>Итоговые 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</i>

	<p>научно-исследовательской деятельности) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>			<p>рассуждения в ходе решения задач в областях профессиональной деятельности.</p> <p>Выполнение графической части ВКР.</p>
<p>ОПК-2</p> <p>Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Математика Информатика Теоретическая механика 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</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</p>	<p>Итоговые дифференцированный зачет/экзамены по дисциплинам и практике.</p>	<p>Выполнение 1-8 глав ВКР: поиск, обработка и хранение информации для выполнения задания по ВКР с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-3</p> <p>Способностью использовать современные информационные</p>	<p>Информатика Основы математического и геометрического</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые</p>	<p>Итоговые дифференцированные зачеты/экзамены по</p>	<p>Выполнение 3-5 глав ВКР: использование современных информационных технологий, прикладных</p>

<p>технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>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) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>	<p>задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</p>	<p>дисциплинам и практике.</p>	<p>программных средств при решении задач ВКР в области разработки моделей, процессов и объектов машиностроительных производств.</p> <p>Выполнение графической части ВКР.</p>
<p>ОПК-4 Способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа</p>	<p>Основы технологии машиностроения Электротехника Экономика машиностроительного производства Прогрессивные технологии изготовления изделий в машиностроении Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные задания, задания для самостоятельной работы.</p>	<p>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты/экзамены по дисциплинам и практике.</p>	<p>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.</p>

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

	<p><i>точности в машиностроении</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 квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>			
<p>ПК-1 Способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные</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,</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 практикам.</i></p>	<p><i>Выполнение 3 главы ВКР: Выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности; разработка технологических процессов изготовления деталей; проектные и проверочные расчеты изделия.</i></p> <p><i>Выполнение графической части.</i></p>

<p>методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий</p>	<p><i>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 подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>			
<p>ПК-2 Способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных</p>	<p><i>Материаловедение</i> <i>Сопротивление материалов</i> <i>Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной</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</i></p>

<p>изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>деятельности) <i>Преддипломная практика</i> <i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>			<p><i>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 учетом правовых, нравственных аспектов профессиональной деятельности</p>	<p><i>Теория механизмов и машин</i> <i>Управление качеством</i> <i>Политология</i> <i>Новейшая история России</i> <i>Религоведение</i> <i>Философия науки</i> <i>Культурология</i> <i>Социология</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</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>Введение и I 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>

	<i>процедуре защиты и процедуре защиты</i>			
<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 информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением</p>	<p><i>Теория механизмов и машин Управление качеством Режущий инструмент Проектирование технологической оснастки Технологическое обеспечение качества Технология сборки Технология машиностроения Оборудование машиностроительных производств САПР технологических процессов Технология инструментального производства Групповые технологии переналаживаемого производства Автоматизированное оборудование Автоматизация производственных процессов в машиностроении</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>необходимых методов и средств анализа</p>	<p><i>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>ПК-5 Способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации</p>	<p><i>Технология машиностроения Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ Проектирование машиностроительного производства Сервисное обслуживание машиностроения Основы теории</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</i></p>

<p>(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>надежности и технической диагностики 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>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 знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных</p>	<p><i>Оборудование машиностроительных производств Основы научных исследований Теория решения изобретательских задач Теория и практика решения технических задач Преддипломная практика Производственная</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>Выполнение 1-8 глав ВКР: работа с научно-технической информацией, осуществление патентного поиска по направлению исследования; проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства.</i></p> <p><i>Выполнение графической</i></p>

производств	<i>практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>			<i>части. Комплекты документов технологических процессов изготовления и сборки.</i>
ПК-11 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 машиностроительных производств	<i>Компьютерная графика 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 экзамен/дифференцированные зачеты по дисциплинам и практикам.</i>	<i>Выполнение графической части ВКР.</i>
ПК-12 Способностью выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов	<i>Сервисное обслуживание машиностроения Основы теории надежности и технической</i>	<i>Вопросы для самоконтроля по дисциплине, тестовые задания, контрольные</i>	<i>Итоговые зачеты/ дифференцированные зачеты по дисциплинам и практикам.</i>	<i>Выполнение 6-7 глав ВКР: формирование конкурентоспособной маркетинговой сервисной политики.</i>

<p>машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа</p>	<p><i>диагностики Преддипломная практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i></p>	<p><i>задания, задания для самостоятельной работы.</i></p>		
<p>ПК-13 Способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций</p>	<p><i>Технические измерения и приборы Оборудование и современные технологии повышения износостойкости и восстановления деталей Психология производственных отношений Конфликтология Преддипломная практика Производственная практика (Научно-исследовательская работа)</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 3-6 глав ВКР: контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими. Комплект документов технологического процесса.</i></p>

	<i>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</i>			
ПК-14 Способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств	<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>	<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 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>