МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 2 от 16 февраля 2022 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ М.В. Чукин

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность
23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Направленность (специализация) программы
Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Магнитогорск, 2022

ОП-ГНТ-22-1

МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПО ПРОГРАММЕ СПЕЦИАЛИТЕТА

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Основы Российского законодательства Философия
УК-1.2	Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников, определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
УК-1.3	Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов; строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения	
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Проектная деятельность Основы проектирования машин Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин Основы робототехники
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы	
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта	
УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели	Технология профессионально-личностного саморазвития Проектная деятельность Основы проектирования машин Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов	Основы робототехники
УК-4 – Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1	Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии	Иностранный язык Иностранный язык в профессиональных целях Русский язык и деловые бумаги
УК-4.2	Составляет деловую документацию, создает различные академические или профессиональные тексты на русском и иностранном языках	
УК-4.3	Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на русском и иностранном языках	
УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
УК-5.1	Ориентируется в межкультурных коммуникациях на основе анализа смысловых связей современной поликультуры и полиязычия	Отечественная история, История Великой Отечественной войны, Всеобщая история) Философия
УК-5.2	Владеет навыками толерантного поведения при выполнении профессиональных задач	
УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		
УК-6.1	Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки	Технология профессионально-личностного саморазвития
УК-6.2	Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	
УК-6.3	Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития	
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт Элективные курсы по физической культуре и спорту Адаптивные курсы по физической культуре и спорту
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	
УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.1	Анализирует и идентифицирует факторы опасного и вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций	
УК-8.3	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	
УК-9 – Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		
УК-9.1	Обладает знаниями о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья	Технология профессионально-личностного саморазвития Безопасность жизнедеятельности
УК-9.2	Учитывает специфику нозологий при взаимодействии с лицами с ОВЗ в социальной и профессиональной сферах	
УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
УК-10.1	Понимает экономические законы, категории и принципы, возможности их использования в различных областях жизнедеятельности	Экономика предприятия Производственный менеджмент
УК-10.2	Использует экономические знания для принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности	
УК-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению		
УК-11.1	Определяет круг коррупционных рисков в рамках поставленной цели и предлагает способы их устранения, оценивает с позиции антикоррупционного законодательства	Основы Российского законодательства
УК-11.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм антикоррупционного законодательства	
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1 – Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;		
ОПК-1.1	Использует законы и методы математики, естественных наук при решении профессиональных задач	Математика Физика Химия

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
ОПК-1.2	Использует законы и методы математики, естественных наук при решении профессиональных задач	Теоретическая механика Инженерная и компьютерная графика Материаловедение Электротехника, электроника Гидравлика Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения Сопротивление материалов Детали машин и основы конструирования Теория механизмов и машин Технические основы создания машин и манипуляторов Надежность механических систем Основы функционирования гидропривода Технология ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Проектная деятельность Основы проектирования машин Программное обеспечение автоматизированного проектирования машин Основы робототехники Лифты Основы автоматизированного проектирования Математическое моделирование систем и процессов Учебная - ознакомительная практика Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика Производственная - эксплуатационная практика Единая система конструкторской документации
ОПК-1.3	Применяет методы проектирования и расчета деталей и узлов машин	
ОПК-1.4	Понимает конструкцию технического объекта по чертежу, демонстрирует первичные навыки выполнения конструкторской документации на основе стандартов ЕСКД	
ОПК-2 – Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;		
ОПК-2.1	Использует реферативные базы данных, электронные библиотеки и другие электронные ресурсы открытого доступа для извлечения	Технические основы создания машин и манипуляторов История техники

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	информации, необходимой для выполнения НИР и основные понятия, определения, конструкционные решения современного машиностроения, приборостроения и других областей, связанных с профессиональной деятельностью	
ОПК-2.2	Использует реферативные базы данных, электронные библиотеки и другие электронные ресурсы открытого доступа для извлечения информации, необходимой для выполнения НИР и основные понятия, определения, конструкционные решения современного машиностроения, приборостроения и других областей, связанных с профессиональной деятельностью	
ОПК-3 – Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;		
ОПК-3.1	Осознает значение норм права для последующей профессиональной деятельности, обладает достаточным уровнем профессионального правосознания и правовой культуры для исполнения профессиональных обязанностей, знает и способен обеспечить соблюдение прав интеллектуальной собственности	Проектная деятельность Основы проектирования машин Производственная - эксплуатационная практика Метрология, стандартизация и сертификация
ОПК-3.2	Способен осуществлять и организовывать разработку реализацию исследовательских проектов с учетом требований законодательства и специфики профессиональной деятельности	
ОПК-4 – Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;		
ОПК-4.1	Формирует цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач	Технические основы создания машин и манипуляторов
ОПК-4.2	Проводит теоретические научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств	
ОПК-4.3	Выполняет и оценивает исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента	
ОПК-5 – Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;		
ОПК-5.1	Выполняет чертежи машиностроительных деталей с требованиями к точности качеству изготавливаемой продукции	Детали машин и основы конструирования Теория механизмов и машин Проектная деятельность Программное обеспечение автоматизированного
ОПК-5.2	Применять методы компьютерного и математического моделирования, средств	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях	проектирования машин
ОПК-6 – Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.		
ОПК-6.1	Способен принимать обоснованные управленческие решения по организации производства	Производственный менеджмент Организация и планирование производством
ОПК-6.2	Ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики	
ОПК-6.3	Владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	
ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.		
ОПК-7.1	Осуществлять поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	Информатика
ОПК-7.2	Осуществлять поиск, анализ и синтез информации с использованием информационных технологий	
ОПК-7.3	Использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ПК-1 – Способен проводить эксперименты и научные исследования		
ПК-1.1	Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции (услуг)	Расчет и конструирование специальных подъемно-транспортных машин и манипуляторов Машины и оборудование непрерывного транспорта Строительные и дорожные машины и специальные манипуляторы Грузоподъемные машины и оборудование Диагностика гидропривода машин и манипуляторов Производственная - научно-исследовательская работа Производственная - преддипломная практика
ПК-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	
ПК-1.3	Владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	
ПК-2 – Способен к разработке, проектированию и улучшению работоспособности ПТ СДМ и оборудования		
ПК-2.1	Выполняет расчеты ПТ СДМ и оборудования	Расчет и конструирование специальных подъемно-транспортных машин и манипуляторов Гидропривод и
ПК-2.2	Разрабатывает конструкции машин и их компонентов с учетом современных технологий изготовления и сборки	
ПК-2.3	Разрабатывает техническое задание, эскизный	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
	проект и технический проект на машины и их компоненты	гидропневмоавтоматика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и манипуляторов Машины и оборудование непрерывного транспорта Строительные и дорожные машины и специальные манипуляторы Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Механика манипуляционных **систем** Механика манипуляционных систем Производственная - преддипломная практика
ПК-3 – Способен к выполнению работ по обеспечению монтажа, наладки, технического обслуживанию, ремонта, реконструкции и модернизации ПТ СДМ и оборудования		
ПК-3.1	Проводит анализ конструктивного исполнения ПТ СДМ и оборудования	Расчет и конструирование специальных подъемно-транспортных машин и манипуляторов Безопасная эксплуатация подъемных сооружений Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Гидропривод и гидропневмоавтоматика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и манипуляторов Машины и оборудование непрерывного транспорта Строительные и дорожные машины и специальные манипуляторы Грузоподъемные машины и оборудование Диагностика гидропривода машин и манипуляторов Электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Строительная механика и
ПК-3.2	Определяет монтажные и эксплуатационные нагрузки на ПТ СДМ и отдельных их составляющих	
ПК-3.3	Разрабатывает техническую документацию на монтажные и ремонтные работы	
ПК-3.4	Выполняет работы по монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту ПТ СДМ и оборудования	

Код индикатора	*Индикатор достижения компетенции*	*Дисциплина (модуль), практика*
		металлические конструкции подъемно-транспортных и строительно-дорожных машин Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Монтаж подъёмных сооружений и оборудования Организация эксплуатации Производственная - преддипломная практика
ПК-4 – Способен к организации и планированию работ по проектированию, изготовлению, монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту, реконструкции и модернизации ПТ СДМ и оборудования		
ПК-4.1	Организует подготовительные работы по проектированию, монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту ПТ СДМ и оборудования	Безопасная эксплуатация подъемных сооружений Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования Монтаж подъёмных сооружений и оборудования Организация эксплуатации Производственная - преддипломная практика
ПК-4.2	Выполняет работы по проектированию, монтажу, наладке, техническому обслуживанию, ремонту ПТ СДМ и оборудования	