

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

(ФГОС 3+)

Направление подготовки	15.03.01 Машиностроение	
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»	
Специализация	«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»	
Год приема	2018	
Форма обучения	очная	
Виды профессиональной деятельности	Основной	Производственно-технологический
	Дополнительный	Проектно-конструкторский
Ориентированность программы	Прикладной бакалавриат	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
Выпускающее подразделение	Юргинский технологический институт	

Директор ЮТИ ТПУ		Д.А. Чинахов
Руководитель ООП		Н.А. Сапрыкина

1. Перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС)

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС
Общекультурные компетенции		Универсальные компетенции	
		УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и культурного взаимодействия	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОК-2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	УК(У)-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;
Универсальные компетенции университета			
	Дополнительная компетенция университета	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного

			продукта на основе научно-технической идеи
		УК(У) -10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.
ОПК-3.	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	ОПК(У)-3	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.
ОПК-4.	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.
ОПК-5.	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Профессиональные компетенции			
ПК-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании
ПК-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
ПК-7	Способностью оформлять законченные проектно-	ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские

	конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК(У)-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК(У)-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий
ПК-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
ПК-11	Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11	Способностью обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий
ПК-12	Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12	Способностью разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств
ПК-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование
ПК-14	Способностью 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(У)-14	Способностью 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-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
ПК-16	Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической	ПК(У)-16	Умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых

	безопасности проводимых работ		работ
ПК-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
ПК-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
ПК-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи	УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи	УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		УК(У)-1.B2	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов	УК(У)-1.Y2	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	УК(У)-1.32	Знает методы научного исследования
		УК(У)-1.B3	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений	УК(У)-1.Y3	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения	УК(У)-1.33	Знает критерии определения достоверности информации
		УК(У)-1.B4	Владеет способностью предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох	УК(У)-1.Y4	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте	УК(У)-1.34	Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
						УК(У)-1.35	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
						УК(У)-1.36	Знает основные философские идеи и категории
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК(У)-2.B1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта	УК(У)-2.Y1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта	УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-2.B2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства	УК(У)-2.Y2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
		УК(У)-2.B3	Владеет опытом организационно-	УК(У)-2.Y3	Умеет применять организационно-	УК(У)-2.33	Знает структуру и состав

	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		экономических решений в текущей профессиональной деятельности		экономические решения в текущей профессиональной деятельности		экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
		УК(У)-2.B4	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений	УК(У)-2.У4	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности	УК(У)-2.34	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
		УК(У)-2.B5	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.У5	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
		УК(У)-2.B6	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности	УК(У)-2.У6	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права	УК(У)-2.36	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности

УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	УК(У)-3.У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
		УК(У)-3.B2	Владеет навыками работы в команде	УК(У)-3.У2	Умеет применять навыки командного взаимодействия	УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики

УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-х)	УК(У)-4.B1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка	УК(У)-4.У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения	УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
		УК(У)-4.B2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации	УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач	УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		УК(У)-4.B3	Владеет письменной речью на	УК(У)-4.У3	Умеет создавать тексты разного	УК(У)-4.33	Знает морфологические,

	ах)		уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке		формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка		синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
		УК(У)-4.В4	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.У4	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы	УК(У)-4.34	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке

УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.В1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран	УК(У)-5.У1	Умеет объяснять принципы и закономерности взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран	УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
		УК(У)-5.В2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития	УК(У)-5.У2	Умеет искать информацию об исторических особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.32	Знает различные формы культурно-исторического многообразия окружающего мира
		УК(У)-5.В3	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии	УК(У)-5.У3	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп	УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
		УК(У)-5.В4	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых исторических источников	УК(У)-5.У4	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	УК(У)-5.34	Знает специфику философских и этических учений различных культур
		УК(У)-5.В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе	УК(У)-5.У5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.35	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
				УК(У)-5.У6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся	УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения

					социокультурных особенностей		представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»	УК(У)-5.37	Знает о значении термина «экстремизм», истории зарождения, о целях и формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
						УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»

УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей	УК(У)-6.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности	УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
		УК(У)-6.В2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения	УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов	УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей профессиональной и эмоциональной компетентности
		УК(У)-6.В3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
		УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей	УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные	УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста

УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.B1	Владеет знаниями использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.У1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни	УК(У)-7.31	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
		УК(У)-7.B2	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)	УК(У)-7.У2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.32	Знает роль основ средств и методов физической культуры
		УК(У)-7.B3	Владеет знаниями развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.У3	Умеет использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности	УК(У)-7.33	Знает средства и методы физического воспитания и физической культуры
		УК(У)-7.B4	Владеет навыком выполнения двигательных действий на основе усвоенных знаний и жизненного опыта	УК(У)-7.У4	Умеет использовать жизненно важные умения и навыки физической культуры	УК(У)-7.34	Знает методические принципы физического воспитания
		УК(У)-7.B5	Владеет опытом подбора вида тренировки: спортивная, профессиональная, интенсивная, круговая, развитие функций организма	УК(У)-7.У5	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости	УК(У)-7.35	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
		УК(У)-7.B6	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности (физическая рекреация)	УК(У)-7.У6	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий

УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	УК(У)-8.B1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности	УК(У)-8.У1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности в условиях цифровизации	УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
---------	---	------------	---	------------	--	------------	--

	ности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;	УК(У)-8.В2	Владеет навыками оказания первой помощи	УК(У)-8.У2	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС	УК(У)-8.32	Знает правила и нормы охраны окружающей среды
		УК(У)-8.В3	Владеет системным подходом к решению проблем защиты ОС	УК(У)-8.У3	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействие своей профессиональной деятельности на ОС	УК(У)-8.33	Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.В1	Владеет опытом определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности, принятия оптимальных решений в практической деятельности	УК(У)-9.У1	Умеет принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних ресурсов для вхождения в ресурсное состояние, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения	УК(У)-9.31	Знает теоретические основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения
---------	---	------------	---	------------	---	------------	--

УК(У) -10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-10.В1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений	УК(У)-10.У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде	УК(У)-10.31	Знает основные экономические понятия.
		УК(У)-10.В2	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики	УК(У)-10.У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством	УК(У)-10.32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
		УК(У)-10.В3	Владеет опытом принятия экономических решений	УК(У)-10.У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений	УК(У)-10.33	Знает основные финансовые инструменты

УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК(У)-11.B1	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению	УК(У)-11.Y1	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению у других	УК(У)-11.31	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения
----------	---	-------------	--	-------------	--	-------------	---

ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии
		ОПК(У)-1.B2	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач	ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных
		ОПК(У)-1.B3	Владеет математическим аппаратом комплексного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-1.Y3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач	ОПК(У)-1.33	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного .
		ОПК(У)-1.B4	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики, термодинамики и электричества адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-1.Y4	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики, термодинамики и электричества, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-1.34	Знает фундаментальные законы механики, термодинамики и электричества
		ОПК(У)-1.B5	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области	ОПК(У)-1.Y5	Умеет выбирать закономерность для решения задач магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной	ОПК(У)-1.35	Знает фундаментальные законы магнетизма, оптики, квантовой механики и

			магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов		физики исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей		атомной физики
		ОПК(У)-1.В6	Владеет экспериментальными методами химических исследований	ОПК(У)-1.У6	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты	ОПК(У)-1.36	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии
		ОПК(У)-1.В7	Владеть методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел; методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях, методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при их поступательном, вращательном и плоском движениях.	ОПК(У)-1.У7	Составлять уравнения равновесия для твердого тела, находящегося под действием произвольной системы сил; вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения; вычислять кинетическую энергию многомассовой системы; вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях.	ОПК(У)-1.37	Основных понятий и аксиом механики; основных операций с системами сил, действующих на твердое тело; условий эквивалентности систем сил; условий уравниваемости произвольной системы сил; кинематических характеристик движения точки при различных способах задания движения; кинематических характеристик движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела; операций со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; приемами интегрирования дифференциальных уравнений движения точки; теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии

							системы.
		ОПК(У)-1.B8	Методами структурного, кинематического и динамического расчета механизмов и машин	ОПК(У)-1.У8	Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов	ОПК(У)-1.38	Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
		ОПК(У)-1.B9	Решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации	ОПК(У)-1.У9	Проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов	ОПК(У)-1.39	Стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
		ОПК(У)-1.B10	Конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации	ОПК(У)-1.У10	Конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия	ОПК(У)-1.310	Способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
		ОПК(У)-1.B11	Владеть методами проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике	ОПК(У)-1.У11	Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники	ОПК(У)-1.311	Основных физических явлений и законов электротехники
		ОПК(У)-1.B12	Владеть навыками измерения электрических параметров и приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств	ОПК(У)-1.У12	Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.312	Знать основные понятия и законы электротехники, электрические и магнитные цепи, электрические машины, электрические измерения и приборы, элементную базу электронных устройств, преобразователи электрических сигналов, основы электробезопасности
		ОПК(У)-1.B13	Владеть методами решения задач по относительному покою жидкости, кинематики и динамики жидкости	ОПК(У)-1.У13	Уметь выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики	ОПК(У)-1.313	Основные физические свойства жидкостей и газов

				ОПК(У)-1.У14	Уметь применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов	ОПК(У)-1.314	Знать статики, кинематики и динамики жидкости
				ОПК(У)-1.У15	Уметь различать режимы течения жидкости и методы решения задач по движению жидкости	ОПК(У)-1.315	Знать прикладные вопросы течения жидкости

ОПК(У)-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2.В1	Владеет навыками систематизации информации	ОПК(У)-2.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.31	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
		ОПК(У)-2.В2	Владеет методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях	ОПК(У)-2.У2	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	ОПК(У)-2.32	Знает методы использования современных образовательных и информационных технологий
		ОПК(У)-2.В3	Владеть базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами			ОПК(У)-2.33	Знает роль информационных технологий в развитии общества
		ОПК(У)-2.В4	Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.			ОПК(У)-2.34	Владеть логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов

ОПК(У)-3.	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	ОПК(У)-3.В1	Владеет опытом использования современных технических средств и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач	ОПК(У)-3.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-3.31	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
		ОПК(У)-3.В2	Владеет методами рациональных приемов работы с различным контентом			ОПК(У)-3.32	Знает основные источники информации для получения необходимых данных

ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4.В1	Владеет методами проведения испытаний по определению структуры, физико-механических и эксплуатационных свойств используемых материалов и готовых изделий	ОПК(У)-4.У1	Умеет анализировать фазовые превращения, при нагревании и охлаждении металлов, проводить металлографический анализ и определять свойства сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов	ОПК(У)-4.31	Знает основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора
		ОПК(У)-4.В2	Владеть опытом прогнозирования структуры и свойств металлических и неметаллических материалов на основе теоретических знаний.	ОПК(У)-4.У2	Выбирать материал, обеспечивающий заданные свойства деталей	ОПК(У)-4.32	Основные виды материалов, применяемых в современном производстве, и их характеристики, основные виды технологий получения и обработки металлических и неметаллических материалов
		ОПК(У)-4.В3	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности	ОПК(У)-4.У3	Выбирать метод (технологию) получения и обработки материала для обеспечения необходимых эксплуатационных свойств деталей	ОПК(У)-4.33	Знать традиционные и современные высокотехнологичные методы создания материалов
		ОПК(У)-4.В4	Владеет современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	ОПК(У)-4.У4	Понимать технологию и механизм формирования структуры и свойств металлических и неметаллических материалов	ОПК(У)-4.34	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
		ОПК(У)-4.В5	Владеть знаниями в области организации технологических процессов изготовления машин, обеспечивающими требуемое качество изделий и заданную производительность при минимальных затратах и выполнении требований экологии и охраны труда	ОПК(У)-4.У5	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности	ОПК(У)-4.35	Знает основные положения и понятия технологии машиностроения.
				ОПК(У)-4.У6	Уметь разрабатывать схему сборки и технологические маршруты изготовления несложных деталей		

ОПК(У)-5	Способность ю решать стандартные задачи профессионал ьной деятельности на основе информацион ной и библиографич еской культуры с применением информацион но- коммуникаци онных технологий и с учетом основных требований информацион ной безопасности.	ОПК(У)-5.B1	Владеет навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц	ОПК(У)-5.У1	Умеет снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции	ОПК(У)-5.31	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности
		ОПК(У)-5.B2	Владеет навыками построения и чтения сборочных чертежей различного уровня сложности и назначения; одной из графических компьютерных программ	ОПК(У)-5.У2	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-5.32	Знать способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач
		ОПК(У)-5.B3	Владеет методами твердотельного моделирования и генерации чертежей, опытом подготовки технической документации	ОПК(У)-5.У3	Выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации в САПР класса CAD.	ОПК(У)-5.33	Знает методы построения проекционных чертежей
		ОПК(У)-5.B4	Владеет навыками работы с прикладными программными продуктами при решении профессиональных задач.	ОПК(У)-5.У4	Умеет получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-5.34	Знает методы построения эскизов, чертежей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц
		ОПК(У)-5.B5	Владеть навыками использования научного языка, научной терминологией	ОПК(У)-5.У5	Уметь строить алгоритм решения конкретной задачи, выбирать метод ее решения и оценивать полученный результат	ОПК(У)-5.35	Знать основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности
				ОПК(У)-5.У6	Уметь использовать теоретико-вероятностные и статистические методы при работе над инновационными проектами	ОПК(У)-5.36	Представлять доклады и отчеты с помощью средств Power Point.
						ОПК(У)-5.37	Знает состав, функции и

							возможности использования информационных технологий для решения задач автоматизированного проектирования
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5. В1	Владеть практическими навыками проектных расчетов деталей машин, проектирования деталей и сборочных изделий, оформления конструкторской документации в соответствии с нормами ЕСКД	ПК(У)-5. У1	Уметь решать различные инженерные задачи по расчету и проектированию деталей машин и узлов	ПК(У)-5. 31	Знать стандарты и другие нормативные документы, методы и этапы разработки проектной и технической документации
		ПК(У)-5. В2	Владеть методологией исследования характеристик электропривода	ПК(У)-5. У2	Уметь настраивать электропривод с учетом особенностей технологического процесса		
		ПК(У)-5.В3	Навыками проведения инженерных расчетов на прочность и жесткость стержневых систем, работающих на растяжение и сжатие, сдвиг, кручение и изгиб. Выбора оптимальных размеров и форм поперечных сечений стержней, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности и экономичности.				

ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации и проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроения	ПК(У)-6.В1	Владеть методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики	ПК(У)-6.У1	Уметь рационально выбирать средства САПР, подходящие для конкретных классов задач	ПК(У)-6.31	Знать принципы построения и функционирования машиностроительных САПР
		ПК(У)-6.В2	Владеть навыками автоматизированных инженерных расчетов узлов машиностроительных конструкций	ПК(У)-6.У2	Уметь применять средства автоматизации проектирования - при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.32	Знать классификацию, состав, структуру, области применения и назначение машиностроительных САПР
		ПК(У)-6.В3	Владеть навыками составления технологических маршрутов	ПК(У)-6.У3	Уметь использовать пакеты прикладных программ для разработки	ПК(У)-6.33	Знать современные САД-системы, их возможности

	тельных конструкций в соответствии с техническими заданиями		изготовления деталей и проектирования технологических операций с применением средств автоматизации проектирования		конструкторской документации и проектирования технологических процессов		при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций
		ПК(У)-6.B4	Владеть современными языками программирования станков с ЧПУ	ПК(У)-6.У4	Уметь выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий	ПК(У)-6.34	Знать параметризацию в САД-системах
		ПК(У)-6.B5	Владеть навыками формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР ТП	ПК(У)-6.У5	Применять современные средства автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ с целью моделирования и проектирования объектов, процессов и явлений в машиностроении и при производстве металлоконструкций, с учетом требований их ресурсоэффективности	ПК(У)-6.35	Знать место технологической подготовки производства в жизненном цикле изделия
		ПК(У)-6.B6	Навыками разработки технических заданий, рабочей и проектной документации по автоматизации процессов.	ПК(У)-6.У6	Подготавливать техническую документацию и отчетность с применением средств автоматизации документооборота	ПК(У)-6.36	В области современного программного и аппаратного обеспечения систем автоматизации инженерной деятельности
		ПК(У)-6. B7	Методами компьютерного моделирования объектов и процессов в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ	ПК(У)-6.У7	Уметь использовать полученные знания и навыки при создании электронных моделей	ПК(У)-6.37	Знать способы моделирования геометрических 2D и 3D объектов в электронном виде.
				ПК(У)-6.У8	Уметь применять Компас и Adem для 2D и 3D моделирования.	ПК(У)-6.38	Знать методы решения геометрических задач в системах автоматизированного проектирования.
						ПК(У)-6.39	Знать о возможностях САПР и других современных информационных технологиях
						ПК(У)-6.310	Знать основные понятия по разработке управляющих программ для станков с ЧПУ.

						ПК(У)-6.311	Знать способы подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; основы программирования обработки
--	--	--	--	--	--	-------------	--

ПК(У)-7	Способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.B1	Владеть навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией	ПК(У)-7.У1	Уметь осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов при оформлении проектно-конструкторских работ	ПК(У)-7.31	Знать требования ЕСКД, ТУ и прочих нормативных документов при проектировании узлов и деталей машин
		ПК(У)-7.B2	Владеть методологией проектных работ	ПК(У)-7.У2	Уметь пользоваться специальной и справочной литературой и документацией при выполнении и оформлении проектных работ	ПК(У)-7.32	Знать нормативную документацию, стандарты, технические условия при проектировании технологической оснастки
		ПК(У)-7.B3	Владеть навыками работы с технологической и производственной документацией.	ПК(У)-7.У3	Уметь применять методы для решения задач проектирования современной технологии машиностроения	ПК(У)-7.33	Знать сущность стандартизации, цели, принципы, функции, основные понятия сертификации.
						ПК(У)-7.34	Знать правила разработки технологической и производственной документации

ПК(У)-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК(У)-8.B1	Владеть навыками технико-экономического анализа и оценки эффективности ресурсосберегающих технологий производства машин.	ПК(У)-8.У1	Уметь проводить технико-экономическое обоснование проектов, выявлять технические и организационные резервы роста эффективности использования ресурсов и производства в целом	ПК(У)-8.31	Знать инструментальные средства проведения технико-экономического обоснования проектных решений
		ПК(У)-8.B2	Владеть методами анализа результатов деятельности производственных подразделений	ПК(У)-8.У2	Применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач	ПК(У)-8.32	Знать основные цели, идеи, правила и принципы формирования и управления материальными потоками на предприятии

		ПК(У)-8.В3	Владеть навыками реализации основных технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК(У)-8.У3	Уметь проводить проектные расчеты отдельных подсистем механосборочного производства и планировки технологического оборудования	ПК(У)-8.33	Знать организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков
		ПК(У)-8.В4	Владеть навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	ПК(У)-8.У4	Проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции	ПК(У)-8.34	Знать основные макроэкономические показатели и принципы их расчета
				ПК(У)-8.У5	Уметь проводить планирование работы персонала и фондов оплаты труда	ПК(У)-8.35	Знать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
				ПК(У)-8.У6	Уметь использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды организации		

ПК(У)-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК(У)-9.В1	Владеть навыками проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений	ПК(У)-9.У1	Уметь составлять отчет о патентных исследованиях	ПК(У)-9.31	Знать порядок проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок
---------	---	------------	---	------------	--	------------	--

ПК(У)-10	Умением применять методы	ПК(У)-10.В1	Владеть навыками выбора средств контроля	ПК(У)-10.У1	Уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и	ПК(У)-10.31	Знать методы и средства обеспечения качества изделий.
----------	--------------------------	-------------	--	-------------	--	-------------	---

	контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению				разрабатывать мероприятия по их предупреждению		
		ПК(У)-10.B2	Владеть навыками анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении	ПК(У)-10.Y2	Уметь использовать современные методики, технические средства и программное обеспечение для обеспечения качества	ПК(У)-10.32	Место аттестации и лицензирования в жизненном цикле продукции
		ПК(У)-10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения	ПК(У)-10.Y3	Уметь проводить метрологическую экспертизу технологических процессов	ПК(У)-10.33	Взаимодействие изготовителя, поставщика и потребителя по вопросам качества объектов машиностроения: декларация соответствия, рекламация, отзыв продукции
		ПК(У)-10.B4	Владеть методологией управления качеством продукции	ПК(У)-10.Y4	Уметь правильно выбирать метод, средства измерения, технологическое оборудование, необходимое для контроля работы	ПК(У)-10.34	Знать программу и методику испытаний: структуру, нормативные документы, требования к содержанию и оформлению
		ПК(У)-10.B5	Владеть сущностью метрологической экспертизы, последовательностью ее проведения	ПК(У)-10.Y5	Уметь проводить метрологическую аттестацию средств измерений	ПК(У)-10.35	Международные, региональные и национальные стандарты в области качества
		ПК(У)-10.B6	Владеть основными принципами метрологической экспертизы технологических процессов				
		ПК(У)-10.B7	Владеть общими терминами и определениями, связанными с качеством				

ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической	ПК(У)-11.B1	Владеть навыками технологического анализа детали	ПК(У)-11.Y1	Уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления изделий	ПК(У)-11.31	Знать основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин
		ПК(У)-11.B2	Владеть навыками разработки маршрута обработки поверхностей детали	ПК(У)-11.Y2	Проводить технологические размерные расчеты	ПК(У)-11.32	Знать преимущества и недостатки заготовок, полученных разными способами
		ПК(У)-11.B3	Владеть навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали	ПК(У)-11.Y3	Уметь проектировать технологические процессы обработки типовых деталей	ПК(У)-11.33	Знать этапы и виды работ при технологической подготовке производства

	дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.В4	Владеть навыками расчета коэффициента закрепления операций	ПК(У)-11.У4	Уметь применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий	ПК(У)-11.34	Знать виды современных методов обработки, их кинематику, свойства, преимущества.
		ПК(У)-11.В5	Владеть навыками расчета показателей технологичности детали	ПК(У)-11.У5	Уметь пользоваться современными методами проектирования и расчета оснастки; осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки.	ПК(У)-11.35	Знать основные принципы и методы проектирования технологической оснастки
		ПК(У)-11. В6	Владеть навыками выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.	ПК(У)-11.У6	Уметь пользоваться современными методами проектирования и расчета приспособлений	ПК(У)-11.36	Знать назначение, устройство применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.
		ПК(У)-11.В7	Владеть методикой проектирования технологического процесса изготовления детали	ПК(У)-11.У7	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.	ПК(У)-11.37	Знать технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей
		ПК(У)-11.В8	Основных понятий машиностроительного производства, теории базирования, принципов обеспечения качества изделий.	ПК(У)-11.У8	Уметь правильно выбирать вид заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса.	ПК(У)-11.38	Знать основные технологические методы управления качеством машиностроительных изделий
		ПК(У)-11.В9	Методикой выбора необходимого инструментального материала для обработки заготовок с соответствующей точностью	ПК(У)-11.У9	Уметь назначать режимы на основные операции в технологических процессах изготовления деталей машин с заданными требованиями по форме, размерам и взаимному расположению обработанных резанием поверхностей	ПК(У)-11.39	Знать теорию базирования и теорию размерных цепей, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий
		ПК(У)-11.В10	Владеть современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента	ПК(У)-11.У10	Уметь применять методы обработки для решения задач проектирования технологических процессов	ПК(У)-11.310	Знать технологические возможности различных видов обработки
						ПК(У)-11.311	Знать основные этапы машиностроительного производства

						ПК(У)-11.312	Знать методику проектирования технологического процесса изготовления детали
						ПК(У)-11.313	Знать методику проектирования технологических процессов для разных типов производства
						ПК(У)-11.314	Знать основы физических явлений, сопровождающих процесс резания

ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.B1	Владеть навыками разработки технологической и производственной документации с применением современных информационных систем	ПК(У)-12.Y1	Уметь применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства при разработке технологической и производственной документации	ПК(У)-12.31	Знать инструментальные системы и языки программирования САПР.
		ПК(У)-12.B2	Владеть основами проведения инженерных расчетов с применением MathCad	ПК(У)-12.Y2	Уметь разрабатывать документацию для комплексного технологического процесса	ПК(У)-12.32	Знать комплектность технологических документов для различных типов производств
		ПК(У)-12.B3	Владеть основами программного устройства станков с ЧПУ.	ПК(У)-12.Y3	Уметь работать с современным программным обеспечением обработки на станках с ЧПУ.	...	
		ПК(У)-12.B4	Владеть навыками по программированию оборудования с ЧПУ при помощи современных САМ систем.	ПК(У)-12.Y4	Уметь применять приобретённые практические навыки для проектирования технологических операций обработки на различных станках с ЧПУ с использованием современных САМ систем		
		ПК(У)-12.B5	Владеть навыками выбора геометрии и материала режущей части лезвийных инструментов	ПК(У)-12.Y5	Уметь производить программирование оборудования с ЧПУ		
				ПК(У)-12.Y6	Уметь осуществлять контроль результатов расчетов и редактирование управляющих программ.		

ПК(У)-13	Способность обеспечивать	ПК(У)-13.B1	Владеть методикой для формирования системы инструментального оснащения	ПК(У)-13.Y1	Уметь осуществлять выбор станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса	ПК(У)-13.31	Знать технико-экономические показатели и критерии
----------	--------------------------	-------------	--	-------------	--	-------------	---

	техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования ; умением осваивать вводимое оборудование		автоматизированного производства		механической обработки детали		работоспособности станков
		ПК(У)-13.В2	Владеть навыками разработки автоматизированных производственных процессов и оценки уровня автоматизации производства	ПК(У)-13.У2	Уметь оценивать уровень автоматизации	ПК(У)-13.32	Знать методы анализа качества технологического оснащения производства
		ПК(У)-13.В3	Владеть способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	ПК(У)-13.У3	Реализовывать возможности применять автоматизированные системы в промышленности	ПК(У)-13.33	Знать основные принципы проектирования производственного процесса
		ПК(У)-13.В4	Владеть методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей	ПК(У)-13.У4	Уметь читать кинематические схемы станков	ПК(У)-13.34	Знать основные принципы создания средств автоматизации и их структуру
				ПК(У)-13.У5	Уметь применять методы для эффективного оснащения автоматизированного производства	ПК(У)-13.35	Знать основные принципы и методы инструментального оснащения в автоматизированных производствах
				ПК(У)-13.У6	Использовать основные принципы и методы оснащения средствами механизации в автоматизированных производствах	ПК(У)-13.36	Знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими
				ПК(У)-13.У7	Осваивать вводимое оборудование, производить его размещение, оценивать его техническое состояние и реализовывать техническое обеспечение рабочих мест.	ПК(У)-13.37	Знать состав используемого оборудования и технологической оснастки
						ПК(У)-13.38	Знать средства автоматизации технологического оборудования и подсистем гибкого производства
						ПК(У)-13.39	Знать назначение станочных приспособлений
						ПК(У)-13.310	Знать устройство и принцип работы технологического оборудования
						ПК(У)-13.311	Классификацию устройств ЧПУ по технологическим, функциональным, структурным признакам
						ПК(У)-13.312	Знать основные принципы

							проектирования и обеспечения размерных связей автоматизированного производственного процесса
--	--	--	--	--	--	--	--

ПК(У)-14	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(У)-14.В1	Владеть современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента	ПК(У)-14.У1	Применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий при разработке и отладке технологических процессов	ПК(У)-14.31	Знать содержание работ по доводке и освоению технологических процессов.
		ПК(У)-14.В2	Владеть методами наладки металлорежущих станков различных типов	ПК(У)-14.У2	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		
		ПК(У)-14.В3	Владеть приемами работы по доводке и освоению технологических процессов.	ПК(У)-14.У3	Уметь проводить работы по доводке и освоению технологических процессов.		

ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовыва	ПК(У)-15.В1	Владеть методиками расчетов на прочность и жесткость, прочностного расчета элементов конструкции машин	ПК(У)-15.У1	Уметь применять методы определения напряжений в деталях и элементах конструкций машин	ПК(У)-15.31	Знать основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям
		ПК(У)-15. В2	Владеть навыками проведения профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования	ПК(У)-15.У2	Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования	ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
		ПК(У)-15. В3	Владеть методами проектирования эффективных технологических процессов восстановления деталей	ПК(У)-15.У3	Уметь составлять технологический маршрут восстановления детали		

	ть профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования			ПК(У)-15.У4	Оценить характер повреждений и величину износа деталей		
				ПК(У)-15.У5	Уметь организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования		

ПК(У)-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК(У)-16.В1	Владеть методикой проведения контроля экологической безопасности машиностроительных производств.	ПК(У)-16.У1	Уметь проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний	ПК(У)-16.31	Знать средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства.
				ПК(У)-16.У2	Уметь осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности машиностроительных производств	ПК(У)-16.32	Знать идентификацию травмирующих. Вредных и поражающих факторов

ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологичес	ПК(У)-17.В1	Владеть навыками проектирования технологических процессов и инструментов	ПК(У)-17.У1	Уметь выбирать и применять инструментальные материалы	ПК(У)-17.31	Знать основные и вспомогательные материалы при изготовлении изделий машиностроения
		ПК(У)-17.В2	Владеть методами анализа структуры восстанавливаемой детали по геометрическим параметрам и физико-механическим свойствам материала	ПК(У)-17.У2	Уметь целесообразно принимать решения о выборе режущего инструмента	ПК(У)-17.32	Знать способы реализации основных технологических процессов
		ПК(У)-17.В3	Владеть методикой выбора необходимого инструментального материала для обработки заготовок деталей машин с соответствующей точностью на основе информации о свойствах материала	ПК(У)-17.У3	Уметь выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	...	

	кого оборудования при изготовлении изделий машиностроения		инструмента				
		ПК(У)-17.В4	Владеть прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения				

ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.В1	Владеть знаниями в области пластической деформации металлов и сплавов	ПК(У)-18.У1	Уметь анализировать процессы пластической деформации на основе изучения наиболее общих закономерностей течения металла при обработке давлением	ПК(У)-18.31	Знать механизмы протекания пластической деформации металлов сплавов и сопутствующие им структурные изменения
		ПК(У)-18.В2	Владеть знаниями в области термической и химико-термической обработок сталей и высокопрочных сплавов	ПК(У)-18.У2	Уметь различать режимы умягчающей и упрочняющей обработок с целью получения высоких потребительских свойств сталей и сплавов	ПК(У)-18.32	Основы термодинамических фазовых превращений, протекающих при нагреве и охлаждении сталей и сплавов
		ПК(У)-18.В3	Владеть знаниями о современных тенденциях развития материаловедения и создания новых перспективных композиционных материалов	ПК(У)-18.У3	Уметь - производить оптимальный выбор материалов восстанавливаемых деталей по их физико-механическим и технологическим показателям	ПК(У)-18.33	Знать современные представления о методах получения, классификации и применения композиционных материалов, их физико-механические и химические свойства.
		ПК(У)-18.В4	Владеть навыками использования оптимальных методик новых физико-механических показателей материалов восстанавливаемых деталей и расходных материалов.	ПК(У)-18.У4	Уметь разрабатывать наиболее рациональные методики проверки и испытаний материалов восстанавливаемых деталей.	ПК(У)-18.34	Знать технологические показатели материалов, используемых при восстановлении.
		ПК(У)-18.В5	Приёмами работы с оборудованием для испытаний физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий.	ПК(У)- 18.У5	Уметь проводить эксперименты по заданным параметрам и определять механические характеристики материалов	ПК(У)- 18.35	Знать существующие методы стандартных испытаний для определения механических свойств материалов.
		ПК(У)-18.В6	Владеть методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.У6	Уметь ориентироваться в выборе расчетных схем элементов конструкций. Определять механические характеристики материалов по результатам проведенных лабораторных	ПК(У)-18.36	Методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций.

					испытаний.		
				ПК(У)-18. У7	Обрабатывать результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий.	ПК(У)-18. 37	Методов и средств стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий
				ПК(У)-18. У8	Уметь применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий		

ПК(У)-19	Способность ю к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.В1	Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра	ПК(У)-19.У1	Уметь правильно выбирать и использовать средства измерений, испытаний и контроля с учетом их метрологических характеристик	ПК(У)-19.31	Знать основы технических измерений в машиностроении, погрешности измерений; универсальные и специальные измерительные средства
		ПК(У)-19.В2	Владеть методами квалитметрической оценки машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления	ПК(У)-19.У2	Уметь правильно выбирать методы и средства их поверки и калибровки, способствующих повышению качества продукции.	ПК(У)-19.32	Знать систему управления качеством продукции;
		ПК(У)-19.В2	Владеть навыками работы с оборудованием для измерения конструктивно-геометрических параметров режущего инструмента	ПК(У)-19.У3	Уметь выбрать измерительную технику для конкретных измерений	ПК(У)-19.33	Знать основы государственной системы стандартизации
				ПК(У)-19.У4	Обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений	ПК(У)-19.34	Знать основные методы и средства измерения линейных и угловых величин
						ПК(У)-19.35	Знать основы стандартизации в области технологической подготовки производства
						ПК(У)-19.36	Знать основные методы управления качеством машиностроительных изделий

						ПК(У)-19.37	Знать принципы, методы и средства контроля качества изделий.
--	--	--	--	--	--	-------------	--

Паспорт компетенций (этапы формирования компетенций)

Соответствие между компетенциями, составляющими результатов освоения ООП и элементами образовательной программы (учебными дисциплинами и практиками):

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины (модули)					
Базовая часть					
Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин (обязательная часть)					
История	1	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран
				УК(У)-5.B2	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития
				УК(У)-5.B3	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых исторических источников
				УК(У)-5.Y1	Умеет объяснять принципы и закономерности взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран
				УК(У)-5.Y2	Умеет искать информацию об исторических особенностях и традициях различных социальных групп
				УК(У)-5.Y3	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого
				УК(У)-5.Y4	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся социокультурных особенностей
				УК(У)-5.31	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
				УК(У)-5.32	Знает различные формы культурно-исторического многообразия окружающего мира
				УК(У)-5.33	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				УК(У)-5.34	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
				УК(У)-5.35	Знает о значении термина «экстремизм», истории зарождения, о целях и формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях
		УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.Y4	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте
Иностранный язык (английский)	1,2,3,4	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в	УК(У)-4.B1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.В2	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
				УК(У)-4.В3	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.В4	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
				УК(У)-4.У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
				УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
				УК(У)-4.У3	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
				УК(У)-4.У4	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
				УК(У)-4.31	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
				УК(У)-4.32	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
				УК(У)-4.33	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
				УК(У)-4.34	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
Правоведение	4	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В5	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений
				УК(У)-2.В6	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У5	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У6	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права
				УК(У)-2.35	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				УК(У)-2.36	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
		УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК(У)-11.31	Знает: методы предупреждения и выявления коррупционного поведения;
				У К(У)-11.32	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения
				УК(У)-11.У1	Умеет: выявлять и давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;
				УК(У)-11.У2	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению у других
				УК(У)-11.В1	Владеет: навыками предупреждения и выявления коррупционного поведения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				УК(У)-11.B2	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению
Философия	5	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B2	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов
				УК(У)-1.B3	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений
				УК(У)-1.B4	Владеет способностью предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох
				УК(У)-1.У2	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования
				УК(У)-1.У3	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения
				УК(У)-1.У4	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте
				УК(У)-1.32	Знает методы научного исследования
				УК(У)-1.33	Знает критерии определения достоверности информации
				УК(У)-1.34	Знает критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
				УК(У)-1.35	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
				УК(У)-1.36	Знает основные философские идеи и категории
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.B4	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии
				УК(У)-5.B5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе
				УК(У)-5.У5	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий
				УК(У)-5.У6	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп
				УК(У)-5.У7	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»
				УК(У)-5.36	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
				УК(У)-5.37	Знает специфику философских и этических учений различных культур
				УК(У)-5.38	Знает значение понятия «дискриминация»
Физическая культура и спорт	2	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	УК(У)-7.B1	Владеет знаниями использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
				УК(У)-7.B2	Владеет опытом подбора вида тренировки: спортивная, профессиональная, интенсивная, круговая, развитие функций организма

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.В3	Владеет знаниями развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
				УК(У)-7.У1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
				УК(У)-7.У2	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
				УК(У)-7.У3	Умеет использовать средства физической культуры для оптимизации собственной работоспособности
				УК(У)-7.31	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
				УК(У)-7.32	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
				УК(У)-7.33	Знает средства и методы физического воспитания и физической культуры
Экономика	6	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства
				УК(У)-2.В3	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.В4	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений
				УК(У)-2.У3	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.У4	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
				УК(У)-2.32	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
				УК(У)-2.33	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
				УК(У)-2.34	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
		УК(У) -10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-10.31	Знает основные экономические понятия.
				УК(У)-10.32	Знает цели, задачи, инструменты и эффекты экономической политики государства
				УК(У)-10.33	Знает основные финансовые инструменты
				УК(У)-10.У1	Умеет выявлять особенности функционирования базовых принципов экономики в цифровой среде
				УК(У)-10.У2	Умеет использовать выгоды предоставляемые государством
				УК(У)-10.У3	Умеет анализировать экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Предприимчивость	5			УК(У)-10.B1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений
				УК(У)-10.B2	Владеет опытом оценки эффективности социально-экономической политики
				УК(У)-10.B3	Владеет опытом принятия экономических решений
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.B2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения
				УК(У)-6.B3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.B4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.B5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
				УК(У)-6.32	Знает способы оценки своей профессиональной и эмоциональной компетентности
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической	УК(У)-9.B1	Владеет опытом определения оптимальных инструментов постановки достижимых целей в практической деятельности, принятия оптимальных решений в практической деятельности
				УК(У)-9.У1	Умеет принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних ресурсов для вхождения в ресурсное состояние, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения
				УК(У)-9.31	Знает теоретические основы постановки достижимых целей, основы принятия

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			идеи		решений, классификацию ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения
Модуль естественнонаучных и математических дисциплин (обязательная часть)					
Математика 1.7	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии
Математика 2.7	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B2	Владеет математическим аппаратом дифференциального и интегрального исчисления для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.Y2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач
				ОПК(У)-1.32	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных
Математика 3.7	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ОПК(У)-1	для решения поставленных задач		
			Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B3	Владеет математическим аппаратом комплексного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-1.У3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач
				ОПК(У)-1.33	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного
Физика 1.4	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.У1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B4	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики, термодинамики и электричества адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.У4	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики, термодинамики и электричества, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.34	Знает фундаментальные законы механики, термодинамики и электричества
Физика 2.4	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.У1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи
				УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной	ОПК(У)-1.B5	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов
				ОПК(У)-1.У5	Умеет выбирать закономерность для решения задач магнетизма, , оптики, квантовой механики и атомной физики исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.		отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
				ОПК(У)-1.35	Знает фундаментальные законы магнетизма, оптики, квантовой механики и атомной физики
Информатика 1.1	1	ОПК(У)-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2.B1	Владеет навыками систематизации информации
				ОПК(У)-2.B2	Владеет методами поиска и обмена информацией в компьютерных сетях
				ОПК(У)-2.Y1	Умеет применять современные образовательные и информационные технологии
				ОПК(У)-2.31	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
				ОПК(У)-2.32	Знает роль информационных технологий в развитии общества
		ОПК(У)-3.	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	ОПК(У)-3.B1	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
				ОПК(У)-3.B2	Владеет методами рациональных приемов работы с различным контентом
				ОПК(У)-3.Y1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решении задач в своей учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-3.31	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения , переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				ОПК(У)-3.32	Знает основные источники информации для получения необходимых данных
		ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.Y4	Умеет получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности
				ОПК(У)-5.36	Представлять доклады и отчеты с помощью средств PowerPoint.
Химия 1.2	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и	УК(У)-1.B1	Владеет методами анализа, опытом исследования и решения поставленной задачи
				УК(У)-1.Y1	Умеет анализировать и выделять базовые составляющие поставленной задачи

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.В6	Владеет экспериментальными методами химических исследований
				ОПК(У)-1.У6	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты
				ОПК(У)-1.36	Знает основные понятия и законы химии, электронное строение атомов и молекул; основы теории химической связи в соединениях разных типов, строение и свойства координационных соединений, строение вещества в конденсированном состоянии
Модуль общепрофессиональных дисциплин (обязательная часть)					
Начертательная геометрия и инженерная графика 1.1	1	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.В1	Владеет навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц
				ОПК(У)-5.У1	Умеет снимать эскизы и выполнять чертежи технических деталей и элементов конструкции
				ОПК(У)-5.31	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)
				ОПК(У)-5.32	Знать способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач
				ОПК(У)-5.33	Знает методы построения проекционных чертежей
Начертательная геометрия и инженерная графика 2.1	2	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	ОПК(У)-5.В2	Владеет навыками построения и чтения сборочных чертежей различного уровня сложности и назначения; одной из графических компьютерных программ
				ОПК(У)-5.У2	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-5.34	Знает методы построения эскизов, чертежей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			информационной безопасности.		
Технология конструкционных материалов	1	ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4.B1	Владеет методами проведения испытаний по определению структуры, физико-механических и эксплуатационных свойств используемых материалов и готовых изделий
				ОПК(У)-4.U1	Умеет анализировать фазовые превращения, при нагревании и охлаждении металлов, проводить металлографический анализ и определять свойства сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов
				ОПК(У)-4.31	Знает основные группы и классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.B4	Владеть методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.31	Знать основные и вспомогательные материалы при изготовлении изделий машиностроения
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и	ПК(У)-18.B1	Владеть знаниями в области пластической деформации металлов и сплавов
				ПК(У)-18.U1	Уметь анализировать процессы пластической деформации на основе изучения наиболее общих закономерностей течения металла при обработке давлением

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.31	Знать механизмы протекания пластической деформации металлов сплавов и сопутствующие им структурные изменения
Электротехника 1.4	3	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B11	Владеть методами проведения экспериментальных измерений электрических величин и исследования различных объектов по заданной методике
				ОПК(У)-1.Y11	Обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований в области электротехники
				ОПК(У)-1.311	Основных физических явлений и законов электротехники
				ОПК(У)-1.Y12	Использовать основные законы электротехники в профессиональной деятельности
		ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5. B4	Владеть методологией исследования характеристик электропривода
				ПК(У)-5. Y5	Уметь настраивать электропривод с учетом особенностей технологического процесса
Электроника	4	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B12	Владеть навыками измерения электрических параметров и приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств
				ОПК(У)-1.Y13	Уметь выполнять экспериментальные исследования устройств и определять их параметры и характеристики
				ОПК(У)-1.312	Знать основные понятия и законы электротехники, электрические и магнитные цепи, электрические машины, электрические измерения и приборы, элементную базу электронных устройств, преобразователи электрических сигналов, основы электробезопасности
Системы подготовки электронной технической документации	4	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	ОПК(У)-5.B3	Владеет методами твердотельного моделирования и генерации чертежей, опытом подготовки технической документации
				ОПК(У)-5.B4	Владеет навыками работы с прикладными программными продуктами при решении профессиональных задач.
				ОПК(У)-5.Y3	Выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации в САПР класса CAD.
				ОПК(У)-5.35	Знать основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-6	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.37	Знает состав, функции и возможности использования информационных технологий для решения задач автоматизированного проектирования
				ПК(У)-6.B1	Владеть методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики
				ПК(У)-6.У4	Уметь выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий
				ПК(У)-6.У7	Уметь использовать полученные знания и навыки при создании электронных моделей
				ПК(У)-6.У8	Уметь применять Компас и Adem для 2D и 3D моделирования.
				ПК(У)-6.37	Знать способы моделирования геометрических 2D и 3D объектов в электронном виде.
				ПК(У)-6.38	Знать методы решения геометрических задач в системах автоматизированного проектирования.
Теоретическая механика	3	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B7	Владеть методами составления уравнений равновесия твердого тела и системы твердых тел; методами кинематического анализа твердого тела при его поступательном, вращательном и плоском движениях, методами составления дифференциальных уравнений движения систем твердых тел при их поступательном, вращательном и плоском движениях
				ОПК(У)-1.У7	Составлять уравнения равновесия для твердого тела, находящегося под действием произвольной системы сил; вычислять скорости и ускорения точек твердых тел, совершающих поступательное, вращательное или плоское движения; вычислять кинетическую энергию многомассовой системы; вычислять работу сил, приложенных к твердому телу, при его поступательном, вращательном и плоском движениях.
				ОПК(У)-1.37	Основных понятий и аксиом механики; основных операций с системами сил, действующих на твердое тело; условий эквивалентности систем сил; условий уравновешенности произвольной системы сил; кинематических характеристик движения точки при различных способах задания движения; кинематических характеристик движения твердого тела и его отдельных точек при различных видах движения тела; операций со скоростями и ускорениями при сложном движении точки; приемами интегрирования дифференциальных уравнений движения точки; теоремы об изменении количества движения, кинетического момента и кинетической энергии системы.
Сопротивление материалов	3	ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5.B5	Навыками проведения инженерных расчетов на прочность и жесткость стержневых систем, работающих на растяжение и сжатие, сдвиг, кручение и изгиб. Выбора оптимальных размеров и форм поперечных сечений стержней, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности и экономичности.
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и	ПК(У)-15.B1	Владеть методиками расчетов на прочность и жесткость, прочностного расчета элементов конструкции машин

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.У1	Уметь применять методы определения напряжений в деталях и элементах конструкций машин
				ПК(У)-15.31	Знать основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.В5	Приёмами работы с оборудованием для испытаний физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий.
				ПК(У)-18.В6	Владеть методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18.У5	Уметь проводить эксперименты по заданным параметрам и определять механические характеристики материалов
				ПК(У)-18.У6	Уметь ориентироваться в выборе расчетных схем элементов конструкций. Определять механические характеристики материалов по результатам проведенных лабораторных испытаний.
				ПК(У)-18. У7	Обрабатывать результаты испытаний и экспериментов по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий
				ПК(У)-18. У8	Уметь применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
				ПК(У)-18.35	Знать существующие методы стандартных испытаний для определения механических свойств материалов.
				ПК(У)-18.36	Методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций.
				ПК(У)-18.37	Методов и средств стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий
Теория механизмов и машин	4	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.В8	Методами структурного, кинематического и динамического расчета механизмов и машин
				ОПК(У)-1.У8	Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов
				ОПК(У)-1.38	Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.B2	Владеть методологией проектных работ
				ПК(У)-7.У2	Уметь пользоваться специальной и справочной литературой и документацией при выполнении и оформлении проектных работ
Детали машин и основы проектирования	5	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B9	Решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации
				ОПК(У)-1.B10	Конструкторской проработки типовых деталей промышленных агрегатов на основе стандартных методик проектирования и нормативной документации
				ОПК(У)-1.У9	Проводить проектные расчеты кинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов
				ОПК(У)-1.У10	Конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия
				ОПК(У)-1.39	Стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
				ОПК(У)-1.310	Способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
		ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5. B1	Владеть практическими навыками проектных расчетов деталей машин, проектирования деталей и сборочных изделий, оформления конструкторской документации в соответствии с нормами ЕСКД
				ПК(У)-5. У1	Уметь решать различные инженерные задачи по расчету и проектированию деталей машин и узлов
				ПК(У)-5. 31	Знать стандарты и другие нормативные документы, методы и этапы разработки проектной и технической документации
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.B1	Владеть навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией
				ПК(У)-7.B2	Владеть методологией проектных работ
				ПК(У)-7.У2	Уметь пользоваться специальной и справочной литературой и документацией при выполнении и оформлении проектных работ
				ПК(У)-7.31	Знать требования ЕСКД, ТУ и прочих нормативных документов при проектировании узлов и деталей машин
				ПК(У)-7.34	Знать требования ЕСКД, ТУ и прочих нормативных документов при проектировании узлов и деталей машин
Материаловедение	5	ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для	ОПК(У)-4.B2	Владеть опытом прогнозирования структуры и свойств металлических и неметаллических материалов на основе теоретических знаний

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4.У2	Выбирать материал, обеспечивающий заданные свойства деталей
				ОПК(У)-4.У3	Выбирать метод (технологию) получения и обработки материала для обеспечения необходимых эксплуатационных свойств деталей
				ОПК(У)-4.У4	Понимать технологию и механизм формирования структуры и свойств металлических и неметаллических материалов
				ОПК(У)-4.32	Основные виды материалов, применяемых в современном производстве, и их характеристики, основные виды технологий получения и обработки металлических и неметаллических материалов
				ОПК(У)-4.33	Знать традиционные и современные высокотехнологичные методы создания материалов
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.В2	Владеть методами анализа структуры восстанавливаемой детали по геометрическим параметрам и физико-механическим свойствам материала
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.В2	Владеть знаниями в области термической и химико-термической обработок сталей и высокопрочных сплавов
				ПК(У)-18.В3	Владеть знаниями о современных тенденциях развития материаловедения и создания новых перспективных композиционных материалов
				ПК(У)-18.У2	Уметь различать режимы умягчающей и упрочняющей обработок с целью получения высоких потребительских свойств сталей и сплавов
				ПК(У)-18.32	Основы термодинамических фазовых превращений, протекающих при нагреве и охлаждении сталей и сплавов
				ПК(У)-18.33	Знать современные представления о методах получения, классификации и применения композиционных материалов, их физико-механические и химические свойства.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Метрология, стандартизация и сертификация 1.1	5	ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.33	Знать сущность стандартизации, цели, принципы, функции, основные понятия сертификации.
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.B1	Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра
				ПК(У)-19.Y4	Обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений
				ПК(У)-19.33	Знать основы государственной системы стандартизации
				ПК(У)-19.34	Знать основные методы и средства измерения линейных и угловых величин
				ПК(У)-19.35	Знать основы стандартизации в области технологической подготовки производства
Безопасность жизнедеятельности 1.1	6	УК(У)-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(У)-8.B1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				УК(У)-8.B2	Владеет навыками оказания первой помощи
				УК(У)-8.B3	Владеет системным подходом к решению проблем защиты ОС
				УК(У)-8.Y1	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности в условиях цифровизации
				УК(У)-8.Y2	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС
				УК(У)-8.Y3	Умеет прогнозировать региональное и глобальное воздействие своей профессиональной деятельности на ОС

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				УК(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы БЖД
				УК(У)-8.32	Знает правила поведения при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
				УК(У)-8.33	Знает правила и нормы охраны окружающей среды
		ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4.В3	Владет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности
				ОПК(У)-4.У5	Умеет проводить контроль параметров и уровня отрицательных воздействий на организм человека, на их соответствие нормативным требованиям; применять средства защиты от отрицательных воздействий; разрабатывать мероприятия по повышению безопасности производственной деятельности
				ОПК(У)-4.34	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
		ПК(У)-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК(У)-16.В2	Владет методикой проведения контроля экологической безопасности машиностроительных производств
				ПК(У)-16.У1	Уметь проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний
				ПК(У)-16.У2	Уметь осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности машиностроительных производств
				ПК(У)-16.31	Знать средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства.
				ПК(У)-16.32	Знать идентификацию травмирующих. Вредных и поражающих факторов.
Основы технологии машиностроения	6	ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых	ОПК(У)-4.В5	Владет знаниями в области организации технологических процессов изготовления машин, обеспечивающими требуемое качество изделий и заданную производительность при минимальных затратах и выполнении требований экологии и охраны труда
				ОПК(У)-	Уметь разрабатывать схему сборки и технологические маршруты изготовления

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код	Наименование		
			машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	4.У6	несложных деталей		
				ОПК(У)-4.35	Знает основные положения и понятия технологии машиностроения.		
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.В8	Основных понятий машиностроительного производства, теории базирования, принципов обеспечения качества изделий.		
				ПК(У)-11.31	Знать основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин		
				ПК(У)-11.39	Знать теорию базирования и теорию размерных цепей, правила разработки технологического процесса изготовления машиностроительных изделий		
		Вариативная часть					
		Междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Физико-механические и тепловые процессы при резании материалов	4	ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.У9	Уметь назначать режимы на основные операции в технологических процессах изготовления деталей машин с заданными требованиями по форме, размерам и взаимному расположению обработанных резанием поверхностей		
				ПК(У)-11.314	Знать основы физических явлений, сопровождающих процесс резания		
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.В5	Владеть навыками выбора геометрии и материала режущей части лезвийных инструментов		
Теория резания	4	ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.У9	Уметь назначать режимы на основные операции в технологических процессах изготовления деталей машин с заданными требованиями по форме, размерам и взаимному расположению обработанных резанием поверхностей		
				ПК(У)-11.314	Знать основы физических явлений, сопровождающих процесс резания		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.B5	Владеть навыками выбора геометрии и материала режущей части лезвийных инструментов
Механика жидкости и газа	5	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B13	Владеть методами решения задач по относительному покою жидкости, кинематики и динамики жидкости
				ОПК(У)-1.Y14	Уметь применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов
				ОПК(У)-1.Y15	Уметь различать режимы течения жидкости и методы решения задач по движению жидкости
				ОПК(У)-1.313	Основные физические свойства жидкостей и газов
				ОПК(У)-1.314	Знать статики, кинематики и динамики жидкости
				ОПК(У)-1.315	Знать прикладные вопросы течения жидкости
Гидравлика	5	ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.B13	Владеть методами решения задач по относительному покою жидкости, кинематики и динамики жидкости
				ОПК(У)-1.Y14	Уметь применять основные законы статики, кинематики и динамики жидкости и газов
				ОПК(У)-1.Y15	Уметь различать режимы течения жидкости и методы решения задач по движению жидкости
				ОПК(У)-1.313	Основные физические свойства жидкостей и газов
				ОПК(У)-1.314	Знать статики, кинематики и динамики жидкости
				ОПК(У)-1.315	Знать прикладные вопросы течения жидкости
Математическое моделирование в машиностроении	6	ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.B2	Владеть навыками автоматизированных инженерных расчетов узлов машиностроительных конструкций
				ПК(У)-6. B7	Методами компьютерного моделирования объектов и процессов в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ
				ПК(У)-6.Y5	Применять современные средства автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ с целью моделирования и проектирования объектов, процессов и явлений в машиностроении и при производстве металлоконструкций, с учетом требований их ресурсоэффективности
				ПК(У)-6.36	В области современного программного и аппаратного обеспечения систем автоматизации инженерной деятельности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.B2	Владеть основами проведения инженерных расчетов с применением MathCad
Системный анализ и математическое моделирование технологических процессов	6	ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.B2	Владеть навыками автоматизированных инженерных расчетов узлов машиностроительных конструкций
				ПК(У)-6. B7	Методами компьютерного моделирования объектов и процессов в машиностроении с использованием пакетов прикладных программ
				ПК(У)-6.У5	Применять современные средства автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ с целью моделирования и проектирования объектов, процессов и явлений в машиностроении и при производстве металлоконструкций, с учетом требований их ресурсоэффективности
				ПК(У)-6.36	В области современного программного и аппаратного обеспечения систем автоматизации инженерной деятельности
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.B2	Владеть основами проведения инженерных расчетов с применением MathCad
Аттестация и лицензирование объектов машиностроения	7	ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.B4	Владеть методологией управления качеством продукции
				ПК(У)-10.B5	Владеть сущностью метрологической экспертизы, последовательностью ее проведения
				ПК(У)-10.B6	Владеть основными принципами метрологической экспертизы технологических процессов
				ПК(У)-10.B7	Владеть общими терминами и определениями, связанными с качеством
				ПК(У)-10.У3	Уметь проводить метрологическую экспертизу технологических процессов
				ПК(У)- 10.У4	Уметь правильно выбирать метод, средства измерения, технологическое оборудование, необходимое для контроля работы
				ПК(У)- 10.У5	Уметь проводить метрологическую аттестацию средств измерений
				ПК(У)- 10.32	Место аттестации и лицензирования в жизненном цикле продукции
				ПК(У)- 10.33	Взаимодействие изготовителя, поставщика и потребителя по вопросам качества объектов машиностроения: декларация соответствия, рекламация, отзыв продукции

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)- 10.34	Знать программу и методику испытаний: структуру, нормативные документы, требования к содержанию и оформлению
				ПК(У)- 10.35	Международные, региональные и национальные стандарты в области качества
		ПК(У)-14	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(У)-14.У2	Уметь проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
Защита интеллектуальной собственности	8	ПК(У)-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК(У)-9.В1	Владеть навыками проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений
				ПК(У)-9.У1	Уметь составлять отчет о патентных исследованиях
				ПК(У)-9.31	Знать порядок проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок
Интеллектуальная и промышленная собственность	8	ПК(У)-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК(У)-9.В1	Владеть навыками проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений
				ПК(У)-9.У1	Уметь составлять отчет о патентных исследованиях
				ПК(У)-9.31	Знать порядок проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений с целью защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок
Производственный менеджмент	8	ПК(У)-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование	ПК(У)-8.В1	Владеть навыками технико-экономического анализа и оценки эффективности ресурсосберегающих технологий производства машин.
				ПК(У)-8.В2	Владеть методами анализа результатов деятельности производственных

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			проектных решений		подразделений
				ПК(У)-8.В3	Владеть навыками реализации основных технологических процессов в машиностроительном производстве
				ПК(У)-8.В4	Владеть навыками проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений
				ПК(У)-8.У1	Уметь проводить технико-экономическое обоснование проектов, выявлять технические и организационные резервы роста эффективности использования ресурсов и производства в целом
				ПК(У)-8.У2	Применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач
				ПК(У)-8.У3	Уметь проводить проектные расчеты отдельных подсистем механосборочного производства и планировки технологического оборудования
				ПК(У)-8.У4	Проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции
				ПК(У)-8.У5	Уметь проводить планирование работы персонала и фондов оплаты труда
				ПК(У)-8.У6	Уметь использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды организации
				ПК(У)-8.31	Знать инструментальные средства проведения технико-экономического обоснования проектных решений
				ПК(У)-8.32	Знать основные цели, идеи, правила и принципы формирования и управления материальными потоками на предприятии
				ПК(У)-8.33	Знать организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков
				ПК(У)-8.34	Знать основные макроэкономические показатели и принципы их расчета
				ПК(У)-8.35	Знать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.У7	Уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения.
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.В3	Владеть способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования
				ПК(У)-13.32	Знать методы анализа качества технологического оснащения производства
				ПК(У)-13.33	Знать основные принципы проектирования производственного процесса

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технология ремонта, восстановления и повышения долговечности деталей машин	8	ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15. В3	Владеть методами проектирования эффективных технологических процессов восстановления деталей
				ПК(У)-15.У3	Уметь составлять технологический маршрут восстановления детали
				ПК(У)-15.У4	Оценить характер повреждений и величину износа деталей
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.В2	Владеть методами анализа структуры восстанавливаемой детали по геометрическим параметрам и физико-механическим свойствам материала
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.В4	Владеть навыками использования оптимальных методик новых физико-механических показателей материалов восстанавливаемых деталей и расходных материалов.
				ПК(У)-18.У3	Уметь производить оптимальный выбор материалов восстанавливаемых деталей по их физико-механическим и технологическим показателям
				ПК(У)-18.У4	Уметь разрабатывать наиболее рациональные методики проверки и испытаний материалов восстанавливаемых деталей.
				ПК(У)-18.34	Знать технологические показатели материалов, используемых при восстановлении
Экспериментальные методы исследований	7	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.В5	Владеть навыками использования научного языка, научной терминологией
				ОПК(У)-5.В6	Базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами
				ОПК(У)-5.У5	Уметь строить алгоритм решения конкретной задачи, выбирать метод ее решения и оценивать полученный результат
				ОПК(У)-5.У6	Уметь использовать теоретико-вероятностные и статистические методы при работе над инновационными проектами
				ОПК(У)-5.38	Знать основные методы теории вероятностей и математической статистики, применяемые для решения профессиональных задач
				ОПК(У)-5.В5	Владеть навыками использования научного языка, научной терминологией
Планирование	7	ОПК(У)-5	Способностью решать	ОПК(У)-5.В5	Владеть навыками использования научного языка, научной терминологией

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
эксперимента			стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		
				ОПК(У)-5.B6	Базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами
				ОПК(У)-5.Y5	Уметь строить алгоритм решения конкретной задачи, выбирать метод ее решения и оценивать полученный результат
				ОПК(У)-5.Y6	Уметь использовать теоретико-вероятностные и статистические методы при работе над инновационными проектами
				ОПК(У)-5.38	Знать основные методы теории вероятностей и математической статистики, применяемые для решения профессиональных задач
Творческий проект	7,8	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.B1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
				УК(У)-2.Y1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.B2	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.Y1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.Y2	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
				УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики
		ОПК(У)-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2.B3	Владеть базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами
				ОПК(У)-2.B4	Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.
				ОПК(У)-2.Y2	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
				ОПК(У)-2.34	Владеть логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов
		ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	ОПК(У)-5.B5	Владеть навыками использования научного языка, научной терминологией
				ОПК(У)-5.Y5	Уметь строить алгоритм решения конкретной задачи, выбирать метод ее решения и оценивать полученный результат

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.		
Основы инженерно-производственной подготовки	1,2	ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.33	Знать этапы и виды работ при технологической подготовке производства
				ПК(У)-11.37	Знать технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей
				ПК(У)-11.320	Знать основы физических явлений, сопровождающих процесс резания
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.37	Знать состав используемого оборудования и технологической оснастки
				ПК(У)-13.39	Знать назначение станочных приспособлений
				ПК(У)-13.310	Знать устройство и принцип работы технологического оборудования
		ПК(У)-14	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	ПК(У)-14.B2	Владеть методами наладки металлорежущих станков различных типов
				ПК(У)-14.B3	Владеть приемами работы по доводке и освоению технологических процессов.
				ПК(У)-14.У3	Уметь проводить работы по доводке и освоению технологических процессов.
				ПК(У)-14.31	Знать содержание работ по доводке и освоению технологических процессов.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Инженерно-производственная подготовка			продукции		
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
	3,6	ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
				ПК(У)-10.34	Знать программу и методику испытаний: структуру, нормативные документы, требования к содержанию и оформлению
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.310	Знать технологические возможности различных видов обработки
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.У7	Осваивать вводимое оборудование, производить его размещение, оценивать его техническое состояние и реализовывать техническое обеспечение рабочих мест.
				ПК(У)-13.310	Знать устройство и принцип работы технологического оборудования
		ПК(У)-14	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	ПК(У)-14.B2	Владеть методами наладки металлорежущих станков различных типов
				ПК(У)-14.B3	Владеть приемами работы по доводке и освоению технологических процессов.
				ПК(У)-14.У1	Применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий при разработке и отладке технологических процессов
				ПК(У)-	Уметь проводить работы по доводке и освоению технологических процессов.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	14.У3	
				ПК(У)-14.31	Знать содержание работ по доводке и освоению технологических процессов.
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.В2	Владеть навыками проведения профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования
				ПК(У)-15.У2	Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования
				ПК(У)-15.У4	Оценить характер повреждений и величину износа деталей
				ПК(У)-15.У5	Уметь организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования
				ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.В4	Владеть прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.У1	Уметь правильно выбирать и использовать средства измерений, испытаний и контроля с учетом их метрологических характеристик
				ПК(У)-19.31	Знать основы технических измерений в машиностроении, погрешности измерений; универсальные и специальные измерительные средства
Вариативная часть. Модуль дополнительной специализации (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Дисциплины дополнительной специализации	5,6,7	УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм,	УК(У)-2.В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
				УК(У)-2.У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
				УК(У)-2.31	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			имеющихся ресурсов и ограничений		
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе
				УК(У)-3.B2	Владеет навыками работы в команде
				УК(У)-3.Y1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями
				УК(У)-3.Y2	Умеет применять навыки командного взаимодействия
				УК(У)-3.31	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
				УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.B2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения
				УК(У)-6.B3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.B4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.B5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
		ОПК(У)-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2.B3	Владеть базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами
				ОПК(У)-2.B4	Навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.
				ОПК(У)-2.Y2	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования
				ОПК(У)-2.34	Владеть логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов
		ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной	ОПК(У)-5.B5	Владеть навыками использования научного языка, научной терминологией
				ОПК(У)-5.Y5	Уметь строить алгоритм решения конкретной задачи, выбирать метод ее решения и оценивать полученный результат

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			безопасности.		
Вариативная часть. Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль (часть, формируемая участниками образовательных отношений) "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств"					
Режущий инструмент и технологическая оснастка	5,6	ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.32	Знать нормативную документацию, стандарты, технические условия при проектировании технологической оснастки
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11. В6	Владеть навыками выбора средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции.
				ПК(У)-11.У5	Уметь пользоваться современными методами проектирования и расчета оснастки; осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки.
				ПК(У)-11.У6	Уметь пользоваться современными методами проектирования и расчета приспособлений
				ПК(У)-11.35	Знать основные принципы и методы проектирования технологической оснастки
				ПК(У)-11.36	Знать назначение, устройство применения станочных приспособлений; схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.37	Знать состав используемого оборудования и технологической оснастки
				ПК(У)-13.39	Знать назначение станочных приспособлений
		ПК(У)-14	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки	ПК(У)-14.В1	Владеть современными методами проектирования и расчета приспособлений и вспомогательного инструмента

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.B1	Владеть навыками проектирования технологических процессов и инструментов
				ПК(У)-17.B3	Владеть методикой выбора необходимого инструментального материала для обработки заготовок деталей машин с соответствующей точностью на основе информации о свойствах материала инструмента
				ПК(У)-17.U1	Уметь выбирать и применять инструментальные материалы
				ПК(У)-17.U2	Уметь целесообразно принимать решения о выборе режущего инструмента
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.B2	Владеть навыками работы с оборудованием для измерения конструктивно-геометрических параметров режущего инструмента
Технические измерения в машиностроении	5	ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.B1	Владеть навыками выбора средств контроля
				ПК(У)-10.B3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.B1	Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра
				ПК(У)-19.B2	Владеть методами калиметрической оценки машиностроительных изделий и технологических процессов их изготовления
				ПК(У)-19.U1	Уметь правильно выбирать и использовать средства измерений, испытаний и контроля с учетом их метрологических характеристик
				ПК(У)-19.U2	Уметь правильно выбирать методы и средства их поверки и калибровки, способствующих повышению качества продукции.
				ПК(У)-	Уметь выбрать измерительную технику для конкретных измерений

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Металлорежущие станки	6	ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	19.У3	
				ПК(У)-19.31	Знать основы технических измерений в машиностроении, погрешности измерений; универсальные и специальные измерительные средства
				ПК(У)-19.32	Знать систему управления качеством продукции
				ПК(У)-19.37	Знать принципы, методы и средства контроля качества изделий.
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-11.310	Знать технологические возможности различных видов обработки
				ПК(У)-11.37	Знать технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей
				ПК(У)-13.В4	Владеть методикой определения технических и технологических параметров и их взаимосвязь с технологическими процессами обработки деталей
				ПК(У)-13.У1	Уметь осуществлять выбор станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса механической обработки детали
				ПК(У)-13.У4	Уметь читать кинематические схемы станков
				ПК(У)-13.У7	Осваивать вводимое оборудование, производить его размещение, оценивать его техническое состояние и реализовывать техническое обеспечение рабочих мест.
				ПК(У)-13.31	Знать технико-экономические показатели и критерии работоспособности станков
				ПК(У)-13.36	Знать кинематическую структуру и компоновку станков, системы управления ими
				ПК(У)-13.37	Знать состав используемого оборудования и технологической оснастки
		ПК(У)-14	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	ПК(У)-14.В2	Владеть методами наладки металлорежущих станков различных типов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции		
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.B4	Владеть прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения
Системы числового программного управления	7	ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.B4	Владеть современными языками программирования станков с ЧПУ
				ПК(У)-6.310	Знать основные понятия по разработке управляющих программ для станков с ЧПУ
				ПК(У)-6.311	Знать способы подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; основы программирования обработки
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.B3	Владеть основами программного устройства станков с ЧПУ.
				ПК(У)-12.B4	Владеть навыками по программированию оборудования с ЧПУ при помощи современных САМ систем.
				ПК(У)-12.У3	Уметь работать с современным программным обеспечением обработки на станках с ЧПУ.
				ПК(У)-12.У4	Уметь применять приобретённые практические навыки для проектирования технологических операций обработки на различных станках с ЧПУ с использованием современных САМ систем
				ПК(У)-12.У5	Уметь производить программирование оборудования с ЧПУ

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
САПР технологических процессов		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-12.У6	Уметь осуществлять контроль результатов расчетов и редактирование управляющих программ.
				ПК(У)-12.31	Знать инструментальные системы и языки программирования САПР.
				ПК(У)-13.311	Классификацию устройств ЧПУ по технологическим, функциональным, структурным признакам
	7	ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.У3	Выбирать средства САПР ТП, выполнять автоматизированную разработку конструкторской документации в САПР класса CAD.
		ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	ПК(У)-6.В1	Владеть методами решения инженерных задач средствами компьютерной графики
				ПК(У)-6.В3	Владеть навыками составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций с применением средств автоматизации проектирования
				ПК(У)-6.В5	Владеть навыками формализации задач различных этапов технологического проектирования и уметь использовать прогрессивные методы разработки и эксплуатации САПР ТП
				ПК(У)-6В6	Навыками разработки технических заданий, рабочей и проектной документации по автоматизации процессов.
				ПК(У)-6.У1	Уметь рационально выбирать средства САПР, подходящие для конкретных классов задач
				ПК(У)-6.У2	Уметь применять средства автоматизации проектирования - при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями
				ПК(У)-6.У3	Уметь использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
				ПК(У)-6.У4	Уметь выполнять графические работы в соответствии с нормами ЕСКД с использованием компьютерных технологий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)-6.У6	Подготавливать техническую документацию и отчетность с применением средств автоматизации документооборота
				ПК(У)-6.31	Знать принципы построения и функционирования машиностроительных САПР
				ПК(У)-6.32	Знать классификацию, состав, структуру, области применения и назначение машиностроительных САПР
				ПК(У)-6.33	Знать современные САД-системы, их возможности при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций
				ПК(У)-6.34	Знать параметризацию в САД-системах
				ПК(У)-6.35	Знать место технологической подготовки производства в жизненном цикле изделия
				ПК(У)-6.39	Знать о возможностях САПР и других современных информационных технологиях
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.В1	Владеть навыками разработки технологической и производственной документации с применением современных информационных систем
				ПК(У)-12.У1	Уметь применять современные информационные и информационно-коммуникационные технологии и инструментальные средства при разработке технологической и производственной документации
				ПК(У)-12.31	Знать инструментальные системы и языки программирования САПР.
Автоматизация производственных процессов	8	ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.В1	Владеть методикой для формирования системы инструментального оснащения автоматизированного производства
				ПК(У)-13.В2	Владеть навыками разработки автоматизированных производственных процессов и оценки уровня автоматизации производства
				ПК(У)-13.У2	Уметь оценивать уровень автоматизации
				ПК(У)-13.У3	Реализовывать возможности применять автоматизированные системы в промышленности
				ПК(У)-13.У5	Уметь применять методы для эффективного оснащения автоматизированного производства
				ПК(У)-13.У6	Использовать основные принципы и методы оснащения средствами механизации в автоматизированных производствах
				ПК(У)-13.34	Знать основные принципы создания средств автоматизации и их структуру
				ПК(У)-13.35	Знать основные принципы и методы инструментального оснащения в автоматизированных производствах
				ПК(У)-13.38	Знать средства автоматизации технологического оборудования и подсистем гибкого производства
				ПК(У)-13.312	Знать основные принципы проектирования и обеспечения размерных связей автоматизированного производственного процесса
Технология машиностроения	7,8	ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для	ОПК(У)-4.В4	Владеет современными методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	ОПК(У)-4.B5	Владеть знаниями в области организации технологических процессов изготовления машин, обеспечивающими требуемое качество изделий и заданную производительность при минимальных затратах и выполнении требований экологии и охраны труда
				ОПК(У)-4.35	Знает основные положения и понятия технологии машиностроения.
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.B1	Владеть навыками работы с методическими и нормативными материалами, технической документацией
				ПК(У)-7.B2	Владеть методологией проектных работ
				ПК(У)-7.B3	Владеть навыками работы с технологической и производственной документацией.
				ПК(У)-7.U1	Уметь осуществлять контроль над соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов при оформлении проектно-конструкторских работ
				ПК(У)-7.U2	Уметь пользоваться специальной и справочной литературой и документацией при выполнении и оформлении проектных работ
				ПК(У)-7.U3	Уметь применять методы для решения задач проектирования современной технологии машиностроения
				ПК(У)-7.31	Знать требования ЕСКД, ТУ и прочих нормативных документов при проектировании узлов и деталей машин
				ПК(У)-7.34	Знать правила разработки технологической и производственной документации
		ПК(У)-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК(У)-8.B3	Владеть навыками реализации основных технологических процессов в машиностроительном производстве
		ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений	ПК(У)-10.B2	Владеть навыками анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении
				ПК(У)-10.B3	Владеть навыками анализа исходных данных проектировании технологического процесса
				ПК(У)-10.U1	Уметь проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.У2	Уметь использовать современные методики, технические средства и программное обеспечение для обеспечения качества
				ПК(У)-10.31	Знать методы и средства обеспечения качества изделий.
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.В1	Владеть навыками технологического анализа детали
				ПК(У)-11.В2	Владеть навыками разработки маршрута обработки поверхностей детали
				ПК(У)-11.В3	Владеть навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали
				ПК(У)-11.В4	Владеть навыками расчета коэффициента закрепления операций
				ПК(У)-11.В5	Владеть навыками расчета показателей технологичности детали
				ПК(У)-11.В7	Владеть методикой проектирования технологического процесса изготовления детали
				ПК(У)-11.У1	Уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления изделий
				ПК(У)-11.У2	Проводить технологические размерные расчеты
				ПК(У)-11.У3	Уметь проектировать технологические процессы обработки типовых деталей
				ПК(У)-11.У4	Уметь применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий
				ПК(У)-11.У8	Уметь правильно выбирать вид заготовки в соответствии с требованиями технологического процесса.
				ПК(У)-11.У9	Уметь назначать режимы на основные операции в технологических процессах изготовления деталей машин с заданными требованиями по форме, размерам и взаимному расположению обработанных резанием поверхностей
				ПК(У)-11.У10	Уметь применять методы обработки для решения задач проектирования технологических процессов
				ПК(У)-11.31	Знать основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин
				ПК(У)-11.32	Знать преимущества и недостатки заготовок, полученных разными способами
				ПК(У)-11.33	Знать этапы и виды работ при технологической подготовке производства

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У)-11.34	Знать виды современных методов обработки, их кинематику, свойства, преимущества.
				ПК(У)-11.310	Знать технологические возможности различных видов обработки
				ПК(У)-11.311	Знать основные этапы машиностроительного производства
				ПК(У)-11.312	Знать методику проектирования технологического процесса изготовления детали
				ПК(У)-11.313	Знать методику проектирования технологических процессов для разных типов производства
				ПК(У)-11.38	Знать основные технологические методы управления качеством машиностроительных изделий
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	ПК(У)-12.У2	Уметь разрабатывать документацию для комплексного технологического процесса
				ПК(У)-12.32	Знать комплектность технологических документов для различных типов производств
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.В1	Владеть навыками проектирования технологических процессов и инструментов
				ПК(У)-17.У3	Уметь выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку, приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент
				ПК(У)-17.32	Знать способы реализации основных технологических процессов
Вариативная часть.					
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объём программы бакалавриата (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	1,2,3,4,5,6,7,8	УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и	УК(У)-7.В2	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
				УК(У)-7.В4	Владеет навыком выполнения двигательных действий на основе усвоенных знаний и жизненного опыта
				УК(У)-7.В6	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности (физическая рекреация)

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			профессиональной деятельности	УК(У)-7.У2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
				УК(У)-7.У4	Умеет использовать жизненно важные умения и навыки физической культуры
				УК(У)-7.У6	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
				УК(У)-7.32	Знает роль основ средств и методов физической культуры
				УК(У)-7.34	Знает методические принципы физического воспитания
				УК(У)-7.36	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
Блок 2. Практики					
Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Учебная практика					
Ознакомительная учебная практика	2	УК(У)-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(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.В3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической	ПК(У)-11.37	Знать технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			дисциплины при изготовлении изделий		
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.39	Знать назначение станочных приспособлений
				ПК(У)-13.310	Знать устройство и принцип работы технологического оборудования
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.У2	Уметь целесообразно принимать решения о выборе режущего инструмента
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.У1	Уметь правильно выбирать и использовать средства измерений, испытаний и контроля с учетом их метрологических характеристик
				ПК(У)-19.31	Знать основы технических измерений в машиностроении, погрешности измерений; универсальные и специальные измерительные средства
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4	УК(У)-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(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере	ПК(У)-10.В3	Владеть методами контроля качества изделий машиностроения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению		
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.39	Знать назначение станочных приспособлений
				ПК(У)-13.310	Знать устройство и принцип работы технологического оборудования
		ПК(У)-14	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(У)-14.B2	Владеть методами наладки металлорежущих станков различных типов
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.U2	Уметь целесообразно принимать решения о выборе режущего инструмента
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых	ПК(У)-19.U1	Уметь правильно выбирать и использовать средства измерений, испытаний и контроля с учетом их метрологических характеристик
				К(У)-19.31	Знать основы технических измерений в машиностроении, погрешности измерений; универсальные и специальные измерительные средства

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			методов контроля качества выпускаемой продукции		
Производственная практика					
Технологическая практика	6	УК(У)-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(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.35	Знать основы проектирования технологических процессов изготовления изделий
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.В3	Владеть навыками выбора и адаптации типового технологического процесса обработки детали
				ПК(У)-11.У3	Уметь проектировать технологические процессы обработки типовых деталей
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий	ПК(У)-17.В3	Владеть методикой выбора необходимого инструментального материала для обработки заготовок деталей машин с соответствующей точностью на основе информации о свойствах материала инструмента

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			машиностроения		
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.B1	Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности пааметра
Преддипломная практика	8	УК(У)-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(У)-8.31	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.39	Стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
		ОПК(У)-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3.	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	ОПК(У)-3.32	Знает основные источники информации для получения необходимых данных
		ОПК(У)-4.	Умением применять	ОПК(У)-	Знает основные положения и понятия технологии машиностроения.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.	4.35	
		ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.35	Знает основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности
		ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5. 31	Знает стандарты и другие нормативные документы, методы и этапы разработки проектной и технической документации
		ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных	ПК(У)-6.35	Знает место технологической подготовки производства в жизненном цикле изделия

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			конструкций в соответствии с техническими заданиями		
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.32	Знать нормативную документацию, стандарты, технические условия при проектировании технологической оснастки
		ПК(У)-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК(У)-8.У2	Применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач
		ПК(У)-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК(У)-9.В1	Владеть навыками проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений
		ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.В1	Владеть навыками выбора средств контроля
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.У1	Уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления изделий
				ПК(У)-11.33	Знать этапы и виды работ при технологической подготовке производства
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать	ПК(У)-	Владеть навыками разработки технологической и производственной документации с

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	12.B1	применением современных информационных систем
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.У1	Уметь осуществлять выбор станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса механической обработки детали
		ПК(У)-14	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(У)-14.У1	Применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий при разработке и отладке технологических процессов
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
		ПК(У)-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых	ПК(У)-16.31	Знать средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			работ		
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.32	Знать способы реализации основных технологических процессов
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.31	Знать механизмы протекания пластической деформации металлов сплавов и сопутствующие им структурные изменения
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.B1	Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра
Блок 3. Государственная итоговая аттестация					
Базовая часть					
Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	8	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.31	Знает методы и принципы подхода к решению поставленной задачи
		УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК(У)-2.B3	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности
				УК(У)-2.35	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		
		УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3.32	Знает теоретические основы групповой динамики
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4.У2	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5.У6	Умеет адаптироваться к среде, с учетом исторически сложившихся социокультурных особенностей
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
		УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7.35	Знает основы общей физической, вспомогательной специальной физической, технической и психической подготовленности
		УК(У)-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	УК(У)-8.В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			военных конфликтов;		
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	УК(У)-9.У1	Умеет принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних ресурсов для вхождения в ресурсное состояние, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения
		УК(У) -10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК(У)-10.В1	Владеет опытом оценки эффективности экономических процессов и явлений
		УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	УК(У)-11.В1	Владеет высоким уровнем правовой культуры и нулевой терпимостью к коррупционному поведению
				УК(У)-11.У1	Умеет формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению у других
				УК(У)-11.31	Знает принципы и стандарты антикоррупционного поведения
		ОПК(У)-1	Умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	ОПК(У)-1.39	Стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации
		ОПК(У)-2.	Осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.	ОПК(У)-2.У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
		ОПК(У)-3.	Владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.	ОПК(У)-3.32	Знает основные источники информации для получения необходимых данных
		ОПК(У)-4.	Умением применять современные методы для	ОПК(У)-4.35	Знает основные положения и понятия технологии машиностроения.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении.		
		ОПК(У)-5	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК(У)-5.35	Знает основные методы обработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности
		ПК(У)-5	Умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	ПК(У)-5. 31	Знает стандарты и другие нормативные документы, методы и этапы разработки проектной и технической документации
		ПК(У)-6	Умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с	ПК(У)-6.35	Знает место технологической подготовки производства в жизненном цикле изделия

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			техническими заданиями		
		ПК(У)-7	Способностью оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК(У)-7.32	Знать нормативную документацию, стандарты, технические условия при проектировании технологической оснастки
		ПК(У)-8	Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК(У)-8.У2	Применять ключевые экономические показатели для решения прикладных задач
		ПК(У)-9	Умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	ПК(У)-9.В1	Владеть навыками проведения патентных исследований, сопровождающих разработку новых проектных решений
		ПК(У)-10	Умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК(У)-10.В1	Владеть навыками выбора средств контроля
		ПК(У)-11	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	ПК(У)-11.У1	Уметь анализировать существующие и проектировать новые технологические процессы изготовления изделий
				ПК(У)-11.33	Знать этапы и виды работ при технологической подготовке производства
		ПК(У)-12	Способность разрабатывать технологическую и	ПК(У)-12.В1	Владеть навыками разработки технологической и производственной документации с применением современных информационных систем

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			производственную документацию с использованием современных инструментальных средств		
		ПК(У)-13	Способностью обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умением осваивать вводимое оборудование	ПК(У)-13.У1	Уметь осуществлять выбор станка (станков) для реализации конкретного технологического процесса механической обработки детали
		ПК(У)-14	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(У)-14.У1	Применять технологические методы, обеспечивающие заданное качество машиностроительных изделий при разработке и отладке технологических процессов
		ПК(У)-15	Умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	ПК(У)-15.32	Знать устройство и принципы работы технологического оборудования
		ПК(У)-16	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	ПК(У)-16.31	Знать средства, методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
		ПК(У)-17	Умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК(У)-17.32	Знать способы реализации основных технологических процессов
		ПК(У)-18	Умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ПК(У)-18.31	Знать механизмы протекания пластической деформации металлов сплавов и сопутствующие им структурные изменения ТКМ
		ПК(У)-19	Способностью к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	ПК(У)-19.B1	Владеть навыками выбора универсального измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра
Факультативные дисциплины					
Вариативная часть (часть, формируемая участниками образовательных отношений)					
Факультативные дисциплины по выбору студента	3, 4, 5, 6, 7	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6.B1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей
				УК(У)-6.У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности
				УК(У)-6.31	Знает основные способы управления временем
				УК(У)-6.B2	Владеет навыками регуляции профессиональных навыков и эмоционального поведения
				УК(У)-6.У2	Умеет применять инструментарий оценки своих профессиональных и эмоциональных ресурсов
				УК(У)-6.32	Знает способы оценки с воей профессиональной и эмоциональной компетентности
				УК(У)-6.B3	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
					для повышения уровня общих и профессиональных знаний
				УК(У)-6.У3	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.33	Знает основные источники получения дополнительной информации
				УК(У)-6.В4	Владеет возможностями и инструментами непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
				УК(У)-6.У4	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
				УК(У)-6.34	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				УК(У)-6.В5	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные с учетом личностных и профессиональных потребностей
				УК(У)-6.У5	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного и профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные
				УК(У)-6.35	Знает способы личного и профессионального роста

Приложение 1

Лист изменений матрицы компетенций ООП:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)	Утверждено на ученом совете Юргинского технологического института (протокол)

2021/2022 учебный год	1. Внесены изменения и дополнения в перечень компетенций ООП (в т.ч. соответствие компетенций ФГОС и СУОС) 2. Обновлено и дополнены составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций) 3. Обновлено и дополнены паспорта компетенций (этапы формирования компетенций)	УМК ЮТИ от «30» августа 2021 г. № 15/21	от «31» августа 2021г. № 7
----------------------------------	---	--	-----------------------------------