

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
(ФГОС 3++)

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инжиниринг электропривода и электрооборудования	
Специализация	Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений	
Год приема	2018	
Форма обучения	заочная	
Типы задач профессиональной деятельности	Основной	проектная
	Дополнительный (-ые)	эксплуатационная
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат	
Выпускающее подразделение	Отделение электроэнергетики и электротехники, Инженерная школа энергетики	

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры ОЭЭ		А.С. Ивашутенко
Руководитель ООП		Н.А. Воронина

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

Код компетенции ФГОС	Наименование компетенции ФГОС	Код компетенции СУОС	Наименование компетенции СУОС
Универсальные компетенции			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-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	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
		УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в профессиональной деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин
ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК(У)-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности
Профессиональные компетенции университета			
		ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности
		ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
		ПК(У)-3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности
		ПК(У)-4	Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт технологического оборудования объектов профессиональной деятельности

2. Составляющие результатов освоения программы (дескрипторы компетенций)

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	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	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера	УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера	УК(У)-1.1З1	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В1	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин	УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки	УК(У)-1.2З1	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
						УК(У)-1.2У2	Умеет осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности	УК(У)-1.2З2	Знает особенности инженерной деятельности, и понимать роль инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии.
		И.УК(У)-1.3	Обосновывает выводы, интерпретации и оценки о научных исследованиях, публикациях и т.д, на основе критериев и базовых методов аргументации	УК(У)-1.3В1	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов	УК(У)-1.3У1	Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	УК(У)-1.3З1	Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия
		И.УК(У)-1.4	Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования	УК(У)-1.4В1	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений	УК(У)-1.4У1	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения	УК(У)-1.4З1	Знает разницу между достоверной информацией и мнением
		И.УК(У)-1.5	Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	УК(У)-1.5В1	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох	УК(У)-1.5У1	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и личных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте	УК(У)-1.5З1	Знает основные философские идеи и категории

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
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	И.УК(У)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта	УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта	УК(У)-2.1З1	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
				УК(У)-2.1В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства	УК(У)-2.1У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.1З2	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости
				УК(У)-2.1В3	Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей	УК(У)-2.1У3	Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	УК(У)-2.1З3	Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте
		И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта	УК(У)-2.2У1	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения	УК(У)-2.2З1	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления
				УК(У)-2.2В2	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.2У2	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности	УК(У)-2.2З2	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов
				УК(У)-2.2В3	Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач	УК(У)-2.2У3	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений	УК(У)-2.2З3	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задач
		И.УК(У)-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	УК(У)-2.3В1	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений	УК(У)-2.3У1	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности	УК(У)-2.3З1	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				УК(У)-2.3В2	Владеет опытом проектирования оптимальных решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.3У2	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения	УК(У)-2.3З2	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		И.УК(У)-2.4	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.4B1	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности	УК(У)-2.4У1	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права	УК(У)-2.431	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
				УК(У)-2.4B2	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков	УК(У)-2.4У2	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач	УК(У)-2.432	Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда
		И.УК(У)-2.5	Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля	УК(У)-2.5B1	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций	УК(У)-2.5У1	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта	УК(У)-2.531	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе	УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями	УК(У)-3.131	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде
				УК(У)-3.1B2	Владеет навыками делегирования полномочий в группе	УК(У)-3.1У2	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей	УК(У)-3.132	Знает основные принципы делегирования полномочий
		И.УК(У)-3.2	Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели	УК(У)-3.2B1	Владеет навыками работы в команде	УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия	УК(У)-3.231	Знает теоретические основы групповой динамики
				УК(У)-3.2B2	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом	УК(У)-3.2У2	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта	УК(У)-3.232	Знает основные концепции мотивации
		И.УК(У)-3.3	Участствует в командной работе по выполнению поручений					УК(У)-3.331	Знает основы командообразования
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	И.УК(У)-4.1	Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия	УК(У)-4.1B1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка	УК(У)-4.1У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения	УК(У)-4.131	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
		И.УК(У)-4.2	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	УК(У)-4.2B1	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации	УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач	УК(У)-4.231	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
		И.УК(У)-4.3	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на	УК(У)-4.3B1	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и	УК(У)-4.3У1	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и	УК(У)-4.331	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			государственный		письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще- профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке		письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще- профессиональной тематики		структуры предложения иностранного языка
				УК(У)-4.3В2	Владеет умениями в диалогической и монологической речи в ситуациях, типичных для сферы профессионального общения будущих специалистов, использующих иностранный язык для академических целей;	УК(У)-4.3У2	Умеет оформлять корректно в языковом и композиционном отношениях письменные и речевые произведения с использованием профессиональной терминологии: аннотации, реферат, тезисы, сообщения, деловое письмо.	УК(У)-4.3З2	Знает профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности
		И.УК(У)-4.4	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.4У1	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка	УК(У)-4.4З1	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка
		И.УК(У)-4.5	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности	УК(У)-4.5В1	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке	УК(У)-4.5У1	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы	УК(У)-4.5З1	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
				УК(У)-4.5В2	Владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики различного рода рассуждений	УК(У)-4.5У2	Умеет логически, верно, аргументировано и ясно строить устную речь на государственном языке в области профессиональной деятельности		
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	И.УК(У)-5.1	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	УК(У)-5.1В1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран	УК(У)-5.1У1	Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран
И.УК(У)-5.2	Находит и использует при социальном и профессиональном общении			УК(У)-5.2.В1	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции	УК(У)-5.2У1	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.2З1	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
УК(У)-6	философском контекстах		информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп		различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития				
		И.УК(У)-5.3	Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения					УК(У)-5.331	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей
				УК(У)-5.3В1	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии	УК(У)-5.3У1	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп	УК(У)-5.332	Знает специфику философских и этических учений различных культур
		И.УК(У)-5.4	Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования; обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.4В1	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников	УК(У)-5.4У1	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого	УК(У)-5.431	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников
						УК(У)-5.4У2	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.431	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий
		И.УК(У)-5.5	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции			УК(У)-5.5У1	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей	УК(У)-5.531	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявления в межкультурных и межнациональных отношениях
				УК(У)-5.5В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе	УК(У)-5.5У2	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»	УК(У)-5.532	Знает значение понятия «дискриминация»
				И.УК(У)-6.1	Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач.	УК(У)-6.1В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей	УК(У)-6.1У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		проектов, целей						
		И.УК(У)-6.2	Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	УК(У)-6.2В1	Владеет навыками регуляции эмоционального поведения в профессиональной деятельности	УК(У)-6.2У1	Умеет применять инструментарий оценки своих эмоциональных ресурсов в контексте профессиональной деятельности	УК(У)-6.2З1	Знает способы оценки своей эмоциональной компетентности в контексте профессиональной деятельности
		И.УК(У)-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.3В1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.3У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации	УК(У)-6.3З1	Знает основные источники получения дополнительной информации
		И.УК(У)-6.4	Анализирует основные возможности и инструменты 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)-6.4В1	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)-6.4У1	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования	УК(У)-6.4З1	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
		И.УК(У)-6.5	Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения	УК(У)-6.5В1	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей	УК(У)-6.5У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные	УК(У)-6.5З1	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности
УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	И.УК(У)-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	УК(У)-7.1В1	Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни	УК(У)-7.1У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.1З1	Знает роль основных средств и методов физической культуры
				УК(У)-7.1В2	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности	УК(У)-7.1У2	Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни	УК(У)-7.1З2	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
		И.УК(У)-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания	УК(У)-7.2В1	Владеет опытом подбора средств тренировки	УК(У)-7.2У1	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств:	УК(У)-7.2З1	Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности				силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости		обеспечения работоспособности
				УК(У)-7.2В2	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности	УК(У)-7.2У2	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития	УК(У)-7.232	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
		И.УК(У)-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	УК(У)-7.3В1	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)	УК(У)-7.3У1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни	УК(У)-7.331	Знает средства и методы физического воспитания
				УК(У)-7.3В2	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта	УК(У)-7.3У2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей	УК(У)-7.332	Знает методические принципы физического воспитания
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1В1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности	УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	УК(У)-8.131	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
		И.УК(У)-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания	УК(У)-8.2В1	Владеет методикой проведения расчетов по оценке уровней опасных и вредных факторов среды обитания; в выборе необходимых средств защиты и безопасности	УК(У)-8.2У1	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	УК(У)-8.231	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий
		И.УК(У)-8.3	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.3В1	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний	УК(У)-8.3У1	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	УК(У)-8.331	Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций
		И.УК(У)-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, участвует в	УК(У)-8.4В1	Владеет навыками оказания первой помощи	УК(У)-8.4У1	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении	УК(У)-8.431	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
			восстановительных мероприятиях				спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС		
УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	И.УК(У)-9.1	Выявляет проблему, формулирует цель для ее решения, критерии достижимости цели, определяет ресурсы для достижения цели, воспринимая изменения внешней среды	УК(У)-9.1B1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений	УК(У)-9.1У1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники выполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости	УК(У)-9.131	Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости
		И.УК(У)-9.2	Демонстрирует знания основ бизнес-планирования, маркетинга, методов поиска и генерации предпринимательских идей и применяет их для решения задач по разработке продукта на основе научно-технической идеи с коммерческим потенциалом	УК(У)-9.2B1	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом	УК(У)-9.2У1	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи	УК(У)-9.231	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием	И.ОПК(У)-1.1.	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1B1	Владеет навыками изображения технических изделий	ОПК(У)-1.1У1	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД	ОПК(У)-1.131	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)
				ОПК(У)-1.1B2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и	ОПК(У)-1.1У2	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации; оформлять эскизы деталей	ОПК(У)-1.132	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	информационных, компьютерных и сетевых технологий				элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ		машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составлять спецификацию с использованием средств компьютерной графики		
				ОПК(У)-1.1В3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов	ОПК(У)-1.1У3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей	ОПК(У)-1.133	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
				ОПК(У)-1.1В4	Владеет навыками оформления эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкции, узлов, изделий; навыками изображений технических изделий и составления спецификаций с использованием средств САПР	ОПК(У)-1.1У4	Умеет выполнять проектные работы в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ	ОПК(У)-1.134	Знает основы проектирования технических объектов; методы и средства компьютерной графики
		И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.2В1	Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.2У1	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.231	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.2В2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ	ОПК(У)-1.2У2	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.232	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.2В3	Владеет навыками оформления чертежей, схем; способами и приемами изображения с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.2У3	Умеет использовать стандарты ЕСКД; выполнять схемы конструкций, механизмов их элементов с использованием средств компьютерной графики	ОПК(У)-1.233	Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации
				ОПК(У)-1.2В4	Владеет навыками выполнения эскизов и чертежей различных	ОПК(У)-1.2У4	Умеет выполнять и читать в соответствии со стандартами	ОПК(У)-1.234	Знает стандарты выполнения технических чертежей,

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					деталей и элементов конструкций, узлов, изделий, оформления чертежей и составления спецификаций в графических САПР		ЕСКД и ГОСТ технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием графических САПР		оформления конструкторской документации
		И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач	ОПК(У)-1.3У1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.331	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				ОПК(У)-1.3В2	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях	ОПК(У)-1.3У2	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации	ОПК(У)-1.332	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		И.ОПК(У)-1.4	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.4В1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.4У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.431	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
				И.ОПК(У)-1.4В2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области	И.ОПК(У)-1.4У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.432	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
				ОПК(У)-1.4В3	Владеет навыками работы с компьютерными программами моделирования простейших электротехнических устройств	ОПК(У)-1.4У3	Умеет выявлять физическую сущность явлений в профессиональной области и выполнять применительно к ним простые технические расчеты	ОПК(У)-1.433	Знает основное программное обеспечение моделирования работы электротехнических устройств.

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		И.ОПК(У)-1.5	Применяет методы поиска, подбора и анализа научной технической в различных источниках	ОПК(У)-1.5В1	Владеет навыками работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научной технической информации работа студентов	ОПК(У)-1.5У1	Умеет определить круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет методы поиска информации в источниках отечественной и зарубежной научной технической информации	ОПК(У)-1.5З1	Знает методы поиска, отбора и аннотирования научной технической информации из различных отечественных и зарубежных источников
ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-2.1У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач	ОПК(У)-2.1З1	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной переменной
				ОПК(У)-2.1В2	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)-2.1У2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач	ОПК(У)-2.1З2	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных
				ОПК(У)-2.1В3	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного 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)-2.1У3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач	ОПК(У)-2.1З3	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и операционного исчисления
		И.ОПК(У)-2.2	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.В4	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач	ОПК(У)-2.У4	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных	ОПК(У)-2.З4	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		И.ОПК(У)-2.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основ оптики, квантовой механики и атомной физики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.3В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-2.3У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.331	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
	ОПК(У)-2.3В2			Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области электричества и магнетизма, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-2.3У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.332	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма	
	ОПК(У)-2.3В3			Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	ОПК(У)-2.3У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	ОПК(У)-2.333	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики	
		И.ОПК(У)-2.4	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	ОПК(У)-2.4В1	Владеет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных	ОПК(У)-2.4У1	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты	ОПК(У)-2.431	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)-2.4В2	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии	ОПК(У)-2.4У2	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов, проводить расчеты	ОПК(У)-2.432	Знает основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
					растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов		количественных характеристик растворов неэлектролитов и электролитов, выявлять закономерности протекания химических реакций		
		И.ОПК(У)-2.5	Демонстрирует знание основ теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования и применяет их при решении практических задач	ОПК(У)-2.5В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач	ОПК(У)-2.5В1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов	ОПК(У)-2.531	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
				ОПК(У)-2.5В2	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации	ОПК(У)-2.5У2	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов, конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия	ОПК(У)-2.532	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации, способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей
		И.ОПК(У)-2.6	Применяет математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем.	ОПК(У)-2.6В1	Владеет опытом работы с программным обеспечением для моделирования электротехнических устройств	ОПК(У)-2.6У1	Умеет выбирать программное обеспечение для решения электротехнических задач в профессиональной деятельности	ОПК(У)-2.631	Знает основные программные продукты для решения электротехнических задач профессиональной деятельности
				ОПК(У)-2.6В2	Владеет навыками формирования допущений для упрощения анализа сложных систем и процессов, использования методов имитационного моделирования	ОПК(У)-2.6У2	Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов простейших устройств электротехнического назначения с использованием типовых компьютерных программ	ОПК(У)-2.632	Знает методы анализа работы электротехнических устройств различного назначения
ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и	И.ОПК(У)-3.1	Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.	ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом расчета установившихся режимов и переходных процессов линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока	ОПК(У)-3.1У1	Умеет применять методы расчета установившихся режимов и переходных процессов в линейных и нелинейных цепях постоянного и переменного тока	ОПК(У)-3.131	Знает основные понятия и законы теории линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
электрических машин	И.ОПК(У)-3.2	Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.	ОПК(У)-3.2В1	Владеет опытом расчета электрических цепей с распределенными параметрами	ОПК(У)-3.2У1	Умеет использовать методы расчета электрических цепей с распределенными параметрами	ОПК(У)-3.2З1	Знает основные понятия и законы электрических цепей с распределенными параметрами	
					ОПК(У)-3.2У2	Умеет применять методы расчета электромагнитных полей при различных граничных условиях	ОПК(У)-3.2З2	Знает основные понятия и законы теории электромагнитного поля и его частных видов	
	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В1	Владеет опытом расчета простейших электронных схем с использованием современных методов и программных средств; экспериментальных исследований параметров и характеристик полупроводниковых приборов, электронных схем	ОПК(У)-3.3У1	Умеет анализировать и описывать физические процессы, протекающие в полупроводниковых приборах; выбирать элементы электронных схем для решения поставленной задачи	ОПК(У)-3.3З1	Знает физические основы работы полупроводниковых приборов, их свойства и характеристики, методы расчета и выбора элементов электронных схем	
			ОПК(У)-3.3В2	Владеет навыками измерения характеристик и параметров цифровых и аналоговых интегральных схем, и их компонентов.	ОПК(У)-3.3У2	Умеет составлять структурные и функциональные схемы несложных устройств автоматики на базе интегральных микросхем и микропроцессоров	ОПК(У)-3.3З2	Знает состав и принцип действия типовых аналоговых, импульсных, цифровых и микропроцессорных элементов и устройств	
			ОПК(У)-3.3В3	Владеет навыками расчета силовых электронных преобразователей	ОПК(У)-3.3У3	Умеет использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию и испытаниям устройств силовой электроники	ОПК(У)-3.3З3	Знает принципы построения, методы расчета и анализа, параметры и характеристики силовых электронных преобразователей электрической энергии	
			ОПК(У)-3.3В4	Владеет методами построения структурных схем систем управления, а также способами их преобразования и решения	ОПК(У)-3.3У4	Умеет выполнять математическое описание элементов систем автоматического управления в дифференциальной, операторной и частотной формах	ОПК(У)-3.3З4	Знает классификацию систем автоматического управления, способы составления их функциональных схем, объяснять принцип действия систем автоматического управления	
			ОПК(У)-3.3В5	Владеет навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии	ОПК(У)-3.3У5	Умеет использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию	ОПК(У)-3.3З5	Знает основы общей энергетики, основные виды энергоресурсов, включая основные методы и способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок	

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
		И.ОПК(У)-3.4	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин, а также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.	ОПК(У)-3.4В1	Владеет методами расчета, проектирования электромеханических преобразователей энергии	ОПК(У)-3.4У1	Умеет использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию и испытаниям электромеханического оборудования;	ОПК(У)-3.4З1	Знает место и роль электрических машин и трансформаторов, а также электрических и электронных аппаратов в электроприводах, электроснабжении, автоматизации промышленного производства
								ОПК(У)-3.4З2	Знает основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики электрических машин и трансформаторов, а также электрических и электронных аппаратов;
				ОПК(У)-3.4В2	Владеет навыками расчетов естественных и регулировочных характеристик электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока	ОПК(У)-3.4У2	Умеет рассчитывать динамические и статические характеристики в приводах постоянного и переменного тока с разными видами нагрузок	ОПК(У)-3.4З3	Знает схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование; назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока
				ОПК(У)-3.4В4	Владеет знаниями и опытом проведения испытаний электромеханических и электротехнических устройств.	ОПК(У)-3.4У5	Умеет осуществлять подбор электромеханических и электротехнических устройств для конкретных условий эксплуатации	ОПК(У)-3.4З4	Знает конструкцию и принципы действия объектов профессиональной деятельности
				ОПК(У)-3.4В5	Владеет навыками выбора и расчета электрических и электронных аппаратов	ОПК(У)-3.4У6	Умеет рассчитывать параметры и характеристики электрических и электронных аппаратов	ОПК(У)-3.4З5	Знает основные конструкции, принципы действия, назначение и классификации электрических и электронных аппаратов

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ОПК(У)-4	Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-4.1	Выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов	ОПК(У)-4.1В1	Владеет принципами выбора и использования методов обработки и оборудования для деталей и элементов конструкций;	ОПК(У)-4.1У1	Умеет выбирать материалы и технологию их обработки для получения необходимых характеристик;	ОПК(У)-4.1З1	Знает основные изменения структуры и свойств материалов, происходящие при их обработке, также при эксплуатации
		И.ОПК(У)-4.2	Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов	ОПК(У)-4.2В1	Владеет навыками контроля электрических характеристик, монолитности и степени увлажнения изоляции электротехнических устройств;	ОПК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять подбор электротехнических материалов для изготовления основных элементов электротехнических конструкций и приборов в зависимости от условий их эксплуатации.	ОПК(У)-4.2З1	Знает физические процессы, протекающие в электротехнических материалах при их эксплуатации, основные свойства материалов;
						ОПК(У)-4.2У2	Умеет определять пригодность электроизоляционных материалов к дальнейшей эксплуатации; Электротехническое материаловедение	ОПК(У)-4.2З2	Знает основные материалы, а также технологию их изготовления материалов, применяемых в электротехнических устройствах. Электротехническое материаловедение
ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1В1	Владеет навыками использования средств измерений в профессиональной деятельности	ОПК(У)-5.1У1	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электротехнических объектов	ОПК(У)-5.1З1	Знает теоретические и нормативные основы выполнения измерений в предметной области, видов и методов измерений
				ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований	ОПК(У)-5.1У2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов	ОПК(У)-5.1З2	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области	ПК(У)-1.1У1	Умеет формулировать задачи в области электротехники, анализировать и решать их с использованием всех	ПК(У)-1.1З1	Знает методы выделения задач при проектировании объектов профессиональной деятельности

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)						
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания	
	проектирование объектов профессиональной деятельности						требуемых и доступных ресурсов			
				ПК(У)-1.1В2	Владеет навыками работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами	ПК(У)-1.1У2	Умеет выбирать расчетные условия для расчета режимов короткого замыкания в соответствии с требованиями тех. задачи.	ПК(У)-1.132	Знает схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электромеханических систем	
						ПК(У)-1.1У3	Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований объектов профессиональной деятельности			
		И.ПК(У)-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для проектирования объектов профессиональной деятельности		ПК(У)-1.2В1	Владеет навыками моделирования электротехнических систем	ПК(У)-1.2У1	Умеет применять методы математического анализа при проведении исследований и решении прикладных задач в профессиональной сфере	ПК(У)-1.231	Знает общие принципы идеализации электротехнических систем при их математическом описании
					ПК(У)-1.2В2	Владеет навыками проведения расчетов и моделирования объектов профессиональной области			ПК(У)-1.232	Знает основные подходы и особенности расчетов и моделирования объектов профессиональной област
					ПК(У)-1.2В3	Владеет навыками элементарных расчетов и испытаний силовых частей и систем управления автоматизированными электроприводами и системами электрооборудования			ПК(У)-1.233	Знает общие принципы идеализации электрических, механических и электромеханических систем при их математическом описании
					ПК(У)-1.2В4	Владеет навыками задач расчета значений параметров аварийных и рабочих режимов потребителей электроэнергии и оценки энергоэффективности технологических процессов;	ПК(У)-1.2У2	Умеет осуществлять оценку технологических процессов и устройств, с точки зрения их энергоэффективности, проводить необходимые мероприятия по экономии электроэнергии;	ПК(У)-1.234	Знает основных потребителей электрической энергии, а также способы производства, транспорта и потребления тепловой и электрической энергии и основные пути повышения их эффективности;
		ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками применять методы компьютерного моделирования для расчета и анализа процессов в общепромышленных установках различного назначения	ПК(У)-2.1У1	Умеет применять инженерные знания, компьютерные технологии для решения задач расчета значений параметров аварийных и рабочих режимов потребителей электроэнергии	ПК(У)-2.231

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
									информации и программируемых логических контроллеров; структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров
				ПК(У)-2.1В2	Владеет навыками и методами конфигурирования и программирования микропроцессорных систем управления на основе программируемых логических контроллеров широкого применения	ПК(У)-2.1У2	Умеет составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами	ПК(У)-2.132	Знает параметры силовых элементов электрической системы, используемых в схемах замещения прямой, обратной и нулевой последовательностей
				ПК(У)-2.1В3	Владеет методами расчета режимов трехфазного несимметричного короткого замыкания для простейшей схемы энергосистемы.	ПК(У)-2.1У3	Умеет моделировать переходные процессы в системах электроснабжения;	ПК(У)-2.133	Знает основные особенности и перспективы развития проектирования объектов профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.1В4	Владеет навыками проектной деятельности по разработке объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием	ПК(У)-2.1У4	Умеет проводить расчеты и анализировать результаты по определению характеристик объектов профессиональной деятельности соответствии с техническим заданием		
				ПК(У)-2.1В5	Владеет прикладных программ и средствами автоматизированного проектирования при решении инженерных задач электроэнергетики и электротехники	ПК(У)-2.1У5	Умеет составлять математические модели для микропроцессорных узлов электронных аппаратов	ПК(У)-2.134	Знает основные схемотехнические решения устройств силовой электроники; электронные, микропроцессорные и гибридные электрические аппараты;
								ПК(У)-2.135	Знает схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электромеханических систем

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками эксплуатации потребителей электрической энергии различного типа и назначения	ПК(У)-3.1У1	Умеет планировать и проводить необходимые мероприятия по экономии электроэнергии	ПК(У)-3.131	Знает классификацию потребителей электрической энергии, и режимы работы потребителей электрической энергии
				ПК(У)-3.1В2	Владеет навыками эксплуатации и обслуживания основного электрооборудования предприятий, организаций и учреждений.				
				ПК(У)-3.1В3	Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования.	ПК(У)-3.1У3	Умеет производить монтаж, наладку и ремонт электрооборудования;	ПК(У)-3.133	Знает организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ, испытания электрооборудования и способов индустриализации электромонтажных работ
		И.ПК(У)-3.2.	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	ПК(У)-3.2В1	Владеет навыком расчета и выбора основного электрооборудования для систем электроснабжения предприятий, организаций и учреждений различного профиля.	ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать методы выбора основного электрооборудования при решении практических задач по проектированию и эксплуатации электрооборудования предприятий, организаций и учреждений различного профиля.	ПК(У)-3.231	Знает принципы составления различных электрических схем основного электрооборудования предприятий, организаций и учреждений
						ПК(У)-3.2У2	Умеет подбирать оборудование для замены существующего в процессе эксплуатации для объектов профессиональной деятельности;	ПК(У)-3.232	Знает основные условия и особенности эксплуатации электротехнических и электроэнергетических объектов профессиональной деятельности
						ПК(У)-3.2У3	Умеет подбирать оборудование для замены существующего в процессе эксплуатации для объектов профессиональной деятельности;	ПК(У)-3.233	Знает основные условия и особенности эксплуатации электротехнических и электроэнергетических объектов профессиональной деятельности
ПК(У) - 4	Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения	ПК(У)-4.1В1	Владеть навыком участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электротехническим оборудованием	ПК(У)-4.1У1	Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс электротехнического оборудования;	ПК(У)-4.131	Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования

Код компетенции (СУОС)	Наименование компетенции (СУОС)	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)					
		Код	Наименование	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	текущий ремонт электротехнического оборудования			ПК(У)-4.1B2	Владеет навыком выполнять диагностику общепромышленных электроприводов.	ПК(У)-4.1У2	Умеет проводить диагностику электротехнического электрооборудования	ПК(У)-4.132	Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования
						ПК(У)-4.1У3	Умеет анализировать работу электромеханических узлов оборудования для замены существующего в процессе эксплуатации, оценивать его достоинства и недостатки	ПК(У)-4.133	Знает состояние и тенденции развития современного электротехнического оборудования;

3. Паспорта 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	Индикаторы достижения компетенции		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Блок 1. Дисциплины (модули)							
Базовая часть							
Модуль базовой инженерной подготовки (МБИП)							
История	1	УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	И.УК(У)-5.1	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	УК(У)-5.1B1	Владеет навыками сравнительно-сопоставительного анализа отечественной культуры и культур других стран
						УК(У)-5.1У1	Умеет объяснять основы взаимодействия отечественной истории и исторических традиций других стран
						УК(У)-5.131	Знает этапы исторического развития России, отечественное национальное историческое наследие, социокультурные традиции
				И.УК(У)-5.2	Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК(У)-5.2B1	Владеет способностью объяснять культурное многообразие и традиции различных социальных групп исходя из особенностей их исторического развития
						УК(У)-5.2У1	Умеет искать информацию об особенностях и традициях различных социальных групп

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)								
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование							
							УК(У)-5.231	Знает различные формы культурного многообразия окружающего мира						
					И.УК(У)-5.3	Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	УК(У)-5.331	Знает особенности поведения людей с учетом различных социальных, региональных, культурных, конфессиональных особенностей						
					И.УК(У)-5.4	Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования; обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий	УК(У)-5.4B1	Владеет способностью выделять актуальную и практически значимую информацию из анализируемых источников						
							УК(У)-5.4У1	Умеет подкрепить полученную информацию примерами из социальной действительности, исторического прошлого						
							УК(У)-5.431	Знает методы сравнительного анализа исторической информации, полученной из различных источников						
					И.УК(У)-5.5	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	УК(У)-5.5У1	Умеет адаптироваться к среде, с учетом социокультурных особенностей						
							УК(У)-5.531	Знает о значении термина «экстремизм» и о формах его проявлениях в межкультурных и межнациональных отношениях						
					Философия	7	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			И.УК(У)-1.3	Обосновывает выводы, интерпретации и оценки о научных исследованиях, публикациях и т.д. на основе критериев и базовых методов аргументации	УК(У)-1.3B1	Владеет философским категориальным аппаратом и применяет его для аргументации сделанных выводов
											УК(У)-1.3У1		Умеет сопоставлять различные тексты, используя критерии научного исследования	
											УК(У)-1.331		Знает методы и критерии научного исследования, базовые методы теории аргументации, базовые философские понятия	
И.УК(У)-1.4	Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования	УК(У)-1.4B1	Владеет навыками прогнозирования негативных и позитивных последствий принимаемых решений											
		УК(У)-1.4У1	Умеет сопоставлять различные источники информации для формирования собственного мнения и суждения											
		УК(У)-1.431	Знает разницу между достоверной информацией и мнением											
И.УК(У)-1.5	Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном	УК(У)-1.5B1	Способен предложить различные способы решения этических проблем на основании умения сопоставлять социальные и индивидуальные ценности различных эпох											
		УК(У)-1.5У1	Умеет сравнивать способы решения мировоззренческих, нравственных и											

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)							
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование						
		УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		контексте		личностных проблем, представленных в историческом и социально-культурном контексте						
						УК(У)-1.531	Знает основные философские идеи и категории						
						УК(У)-5.3В1	Способен учитывать социокультурные традиции, мировоззренческие основания и этические учения различных социальных групп при социальном и профессиональном взаимодействии						
						УК(У)-5.3У1	Умеет сравнивать мировые религии, философские и этические учения различных социальных групп						
						УК(У)-5.332	Знает специфику философских и этических учений различных культур						
						УК(У)-5.4У2	Умеет выделять базовые принципы организации командной и проектной работы у представителей других этносов и (или) конфессий						
						УК(У)-5.431	Знает основания для сравнения мировоззрения представителей различных этносов и конфессий						
						УК(У)-5.5В5	Владеет базовыми навыками конструктивного взаимодействия в поликультурном и поликонфессиональном профессиональном коллективе						
						УК(У)-5.5У2	Умеет формулировать принципы функционирования различных социальных групп в контексте концепта «недискриминационное взаимодействие»						
						УК(У)-5.532	Знает значение понятия «дискриминация»						
						Введение в инженерную деятельность	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2У2	Умеет осуществлять поиск и анализ необходимой информации, формулировать проблему, четко излагать и защищать результаты профессиональной деятельности
												УК(У)-1.232	Знает особенности инженерной деятельности, и понимать роль инженера в современном обществе и значимость инженерной профессии
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.2	Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели	УК(У)-3.2В1	Владеет навыками работы в команде								
				УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия								
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	И.УК(У)-6.1	Контролирует количество времени, потраченного на конкретные виды деятельности; вырабатывает инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных	УК(У)-6.1В1	Владеет способами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, целей								
				УК(У)-6.1У1	Умеет рассчитывать и контролировать время, потраченное на конкретные виды деятельности								

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			течение всей жизни		задач, проектов, целей	УК(У)-6.131	Знает основные способы управления временем
				И.УК(У)-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.3В1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
						УК(У)-6.3У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
						УК(У)-6.331	Знает основные источники получения дополнительной информации
				И.УК(У)-6.4	Анализирует основные возможности и инструменты 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)-6.4В1	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)-6.4У1	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
						УК(У)-6.431	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
Иностранный язык (английский)	1, 2, 3, 4	УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	И.УК(У)-4.1	Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям взаимодействия	УК(У)-4.1В1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка
						УК(У)-4.1У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения
						УК(У)-4.131	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
				И.УК(У)-4.2	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	УК(У)-4.2В1	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
						УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
						УК(У)-4.231	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
				И.УК(У)-4.3	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный	УК(У)-4.3В1	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социокультурной, социально-бытовой и общепрофессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке
						УК(У)-4.3У1	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)					
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование				
				И.УК(У)-4.4	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции		диалогического характера) социокультурной, социально-бытовой и общепрофессиональной тематики				
						УК(У)-4.331	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка				
						УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке				
						УК(У)-4.4У1	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка				
						УК(У)-4.431	Знает морфологические, синтаксические, орфографические особенности современного иностранного языка				
				И.УК(У)-4.5	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности	УК(У)-4.5В1	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке				
						УК(У)-4.5У1	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы				
						УК(У)-4.531	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке				
				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	И.УК(У)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В2	Владеет опытом формулировки экономических проблем, соответствующей отрасли производства
										УК(У)-2.1У2	Умеет формулировать проблему, исходя из действующих экономических задач, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-2.132	Знает методы и инструменты формулировки проблем с учетом их экономической значимости										
И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В2	Владеет опытом организационно-экономических решений в текущей профессиональной деятельности								
		УК(У)-2.2У2	Умеет применять организационно-экономические решения в текущей профессиональной деятельности								
		УК(У)-2.232	Знает структуру и состав экономических ресурсов, необходимых для достижения результатов и ожидаемых результатов								
И.УК(У)-2.3	В рамках поставленных задач	УК(У)-2.3В2	Владеет опытом проектирования оптимальных								

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы		решений поставленных экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
						УК(У)-2.3У2	Умеет обосновывать эффективность проектных решений в рамках поставленных задач с учетом наличия ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
						УК(У)-2.332	Знает основные методы оптимального использования ограниченных ресурсов
Правоведение	2	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	И.УК(У)-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы	УК(У)-2.3В1	Владеет методикой принятия решений в рамках профессиональной деятельности на основе имеющихся организационных ресурсов и с учетом правовых ограничений
						УК(У)-2.3У1	Умеет оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения, определять действующие правовые нормы, оказывающие влияние на осуществление профессиональной деятельности
						УК(У)-2.331	Знает виды и объем существующих правовых ограничений в профессиональной деятельности
				И.УК(У)-2.4	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.4В1	Владеет навыками правовой оценки профессиональной деятельности
						УК(У)-2.4У1	Умеет подбирать наиболее оптимальные решения, базируемые на действующих нормах права
						УК(У)-2.431	Знает последние поправки в нормативно-правовых основах профессиональной деятельности
Основы управления и проектирования на предприятии	7	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	И.УК(У)-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта	УК(У)-2.1В1	Владеет навыками постановки проблемы и определения цели проекта
						УК(У)-2.1У1	Умеет выбирать и обосновывать тему проекта
						УК(У)-2.131	Знает основной понятийный аппарат проектной деятельности
						УК(У)-2.1В3	Владеет методикой создания структурных управленческих моделей проекта с учетом ресурсных ограничений и возможностей
						УК(У)-2.1У3	Умеет обосновывать эффективность управленческих аспектов проектных решений, ожидаемый результат и самостоятельно анализировать наличие ограничивающих факторов и ресурсного обеспечения
						УК(У)-2.133	Знает основные управленческие инструменты целеполагания в проекте
				И.УК(У)-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения	УК(У)-2.2В1	Владеет навыками самостоятельно формулировать ожидаемые результаты проекта

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование		
						УК(У)-2.2У1	Умеет формулировать задачи проекта и определять последовательность их решения		
						УК(У)-2.231	Знает понятие научного и инженерного творчества и его основные приемы осуществления		
						УК(У)-2.2В3	Владеет технико-экономическим обоснованием и экономическо-управленческой оценкой проектных решений и инженерных задач		
						УК(У)-2.2У3	Умеет анализировать и обосновывать хозяйственную целесообразность и экономико-управленческую эффективность проектных решений		
						УК(У)-2.233	Знает основные технико-экономические и организационно-управленческие показатели для достижения результатов на основе поставленных задач		
						И.УК(У)-2.4	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	УК(У)-2.4В2	Владеет навыками анализа и оценки затрат проекта с учетом инженерных рисков
								УК(У)-2.4У2	Умеет учитывать требования разных групп стейкхолдеров при подготовке результатов конкретных проектных задач
								УК(У)-2.432	Знает основные методы планирования бизнес-процессов и организации труда
						И.УК(У)-2.5	Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля	УК(У)-2.5В1	Владеет методикой расчета длительности выполнения технологических операций
								УК(У)-2.5У1	Умеет определять, анализировать и устранять узкие места проекта
				УК(У)-2.531	Знает методы и инструменты оперативного планирования и контроля проекта				
				УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1В2	Владеет навыками делегирования полномочий в группе
								УК(У)-3.1У2	Умеет распределять полномочия и определять роли участников команды с учетом их индивидуальных и профессиональных особенностей
								УК(У)-3.132	Знает основные принципы делегирования полномочий
						И.УК(У)-3.2	Формулирует и учитывает в своей деятельности особенности поведения групп людей, выделенных в зависимости от поставленной цели	УК(У)-3.2В2	Владеет навыками организации эффективной командной работы над проектом
								УК(У)-3.2У2	Умеет формировать рабочую группу (проектную команду) исходя из цели и задач проекта
								УК(У)-3.232	Знает основные концепции мотивации
						И.УК(У)-3.5	Участствует в командной работе по выполнению поручений	УК(У)-3.531	Знает основы командообразования

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Физическая культура и спорт	6	УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	И.УК(У)-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	УК(У)-7.1В1	Владеет опытом мотивационно-целостного отношения к физической культуре, здоровому образу жизни
						УК(У)-7.1У1	Умеет использовать физкультурно-спортивную деятельность для достижения жизненных и профессиональных ценностей
						УК(У)-7.1З1	Знает роль основных средств и методов физической культуры
				И.УК(У)-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	УК(У)-7.2В1	Владеет опытом подбора средств тренировки
						УК(У)-7.2У1	Умеет составлять индивидуальные программы по развитию физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости
						УК(У)-7.2З1	Знает основы оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
				И.УК(У)-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	УК(У)-7.3В1	Владеет опытом психофизической регуляции организма (аутогенная тренировка)
						УК(У)-7.3У1	Умеет использовать «двигательную активность» как один из факторов здорового образа жизни
						УК(У)-7.3З1	Знает средства и методы физического воспитания
Информатика 1.1	1	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.3В1	Владеет опытом использования современных технических средства и прикладных программ при решении учебных и инженерных задач
						ОПК(У)-1.3У1	Умеет применять компьютерную технику и информационные технологии для поиска информации и решения задач в своей учебной и профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.3З1	Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, ее значение в развитии общества, основные требования информационной безопасности
				И.ОПК(У)-1.4	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.4В1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.4У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.4З1	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий
Химия 1.2	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			информации, применять системный подход для решения поставленных задач				и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
						УК(У)-1.2В1	Владет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
						УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
						УК(У)-1.231	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.4	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	ОПК(У)-2.4В1	Владет методами теоретического и экспериментального исследования химических процессов и явлений, анализа и обработки экспериментальных данных
						ОПК(У)-2.4У1	Умеет выявлять взаимосвязь между структурой, свойствами и реакционной способностью химических соединений, проводить стехиометрические расчеты
						ОПК(У)-2.431	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
		УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
				И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по	УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
						УК(У)-1.2В1	Владет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					различным типам запросов	УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
						УК(У)-1.231	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.4	Демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	ОПК(У)-2.4В2	Владеет опытом планирования и проведения химических исследований в области термодинамики, кинетики, электрохимии, химии растворов, анализа и обобщения экспериментальных данных, выявления закономерностей протекания химических процессов
						ОПК(У)-2.4У2	Умеет определять термодинамические и кинетические параметры химических процессов, проводить расчеты количественных характеристик растворов неэлектролитов и электролитов, выявлять закономерности протекания химических реакций
						ОПК(У)-2.432	Знает основные понятия и законы химической термодинамики, кинетики, электрохимии и процессов, протекающих в растворах
Математика 1.1	2	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.1В1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.1У1	Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач
						ОПК(У)-2.131	Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной переменной

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Математика 2.1	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.1В2	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)-2.1У2	Умеет применять аппарат дифференциального и интегрального исчисления для решения стандартных задач
						ОПК(У)-2.132	Знает основные понятия и теоремы дифференциального исчисления функции нескольких переменных и интегрального исчисления функции одной и нескольких переменных
Математика 3.1	4	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.1	Применяет математический аппарат исследования функций, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, рядов, дифференциальных уравнений, теории функций комплексного переменного в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.1В3	Владеет математическим аппаратом комплексного и операционного исчисления, дифференциальными уравнениями и рядами для проведения теоретического исследования и моделирования физических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.1У3	Умеет решать обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, применять аппарат гармонического и комплексного анализа при решении стандартных задач
						ОПК(У)-2.133	Знает основные определения и понятия теории дифференциальных уравнений, рядов, функции комплексного переменного и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
							операционного исчисления
Теория вероятности и математическая статистика	5	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.2	Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.2В4	Владеет аппаратом математической статистики для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач
						ОПК(У)-2.2У4	Умеет использовать вероятностные и статистические методы для обработки данных
						ОПК(У)-2.234	Знает основные определения, понятия и методы теории вероятности и математической статистики
Физика 1.1	1	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
						УК(У)-1.2В1	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
						УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
						УК(У)-1.231	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования,	И.ОПК(У)-2.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основ оптики, квантовой механики и атомной физики в	ОПК(У)-2.3В1	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области механики и термодинамики адекватными экспериментальными методами, оценки точности и погрешности измерений, анализа

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Физика 2.1	2		теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач		инженерной деятельности		полученных результатов
						ОПК(У)-2.3У1	Умеет выбирать закономерность для решения задач механики и термодинамики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей
						ОПК(У)-2.331	Знает фундаментальные законы механики и термодинамики
		УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.131	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В1	Владет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
						УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
						УК(У)-1.231	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
						ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ОПК(У)-2.3У2	Умеет выбирать закономерность для решения задач электричества и магнетизма, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей						
ОПК(У)-2.332	Знает фундаментальные законы электричества и магнетизма						

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Физика 3.1	3	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	И.УК(У)-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	УК(У)-1.1В1	Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1У1	Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера
						УК(У)-1.1З1	Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера
				И.УК(У)-1.2	Осуществляет поиск, выделяет и ранжирует информацию на основе системного подхода и методов познания для решения задач по различным типам запросов	УК(У)-1.2В1	Владеет репродуктивными методами познавательной деятельности и мыслительными операциями для решения задач естественнонаучных дисциплин
						УК(У)-1.2У1	Умеет обобщать усвоенные знания естественных наук категориями системного анализа и подхода и мыслительными операциями анализа, синтеза, сравнения и оценки
						УК(У)-1.2З1	Знает репродуктивные методы познавательной деятельности, признаки системного подхода и системного анализа
	ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основ оптики, квантовой механики и атомной физики в инженерной деятельности	ОПК(У)-2.3В3	Владеет опытом планирования и проведения физических исследований в области оптики, квантовой механики и атомной физики, оценки точности и погрешности измерений, анализа полученных результатов	
					ОПК(У)-2.3У3	Умеет выбирать закономерность для решения задач оптики, квантовой механики и атомной физики, исходя из анализа условия, объяснять на уровне гипотез отклонения полученных экспериментальных данных от известных теоретических и экспериментальных зависимостей	
					ОПК(У)-2.3З3	Знает фундаментальные законы оптики, квантовой механики и атомной физики	
Начертательная геометрия и инженерная графика 1.3	1	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1В1	Владеет навыками изображения технических изделий
						ОПК(У)-1.1У1	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД
						ОПК(У)-1.1З1	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.2B1	Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики
						ОПК(У)-1.2B5	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
						ОПК(У)-1.231	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации
Начертательная геометрия и инженерная графика 2.3	2	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1B2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
						ОПК(У)-1.1У2	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)-1.132	Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов
				И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.2B2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; навыками изображений технических изделий, оформления чертежей и составления спецификаций; одной из графических компьютерных программ
						ОПК(У)-1.2У2	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
						ОПК(У)-1.232	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
							конструкторской документации
Механика 1.2	4	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1В3	Владеет навыками графического представления расчетных схем конструкций, кинематических схем механизмов
						ОПК(У)-1.1У3	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей
						ОПК(У)-1.1З3	Знает основные стандарты выполнения чертежей и схем, принятые обозначения
				И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	ОПК(У)-1.2В3	Владеет навыками оформления чертежей, схем; способами и приемами изображения с использованием средств компьютерной графики
						ОПК(У)-1.2У3	Умеет использовать стандарты ЕСКД; выполнять схемы конструкций, механизмов их элементов с использованием средств компьютерной графики
						ОПК(У)-1.2З3	Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.5	Демонстрирует знание основ теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования и применяет их при решении практических задач	ОПК(У)-2.5В1	Владеет опытом теоретического и экспериментального исследования в механике, использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
						ОПК(У)-2.5У1	Умеет применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов, методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
						ОПК(У)-2.5З1	Знает основные виды конструкций и механизмов, методы исследования и расчета их статических, кинематических и динамических характеристик, методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций
Механика 2.2	5	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-1.1В4	Владеет навыками оформления эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкции, узлов, изделий; навыками изображений технических изделий и составления спецификаций с использованием средств САПР
						ОПК(У)-1.1У4	Умеет выполнять проектные работы в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ
						ОПК(У)-1.1З4	Знает основы проектирования технических объектов; методы и средства компьютерной

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование		
				И.ОПК(У)-1.2	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования		графики		
						ОПК(У)-1.2B4	Владеет навыками выполнения эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкций, узлов, изделий, оформления чертежей и составления спецификаций в графических САПР		
						ОПК(У)-1.2У4	Умеет выполнять и читать в соответствии со стандартами ЕСКД и ГОСТ технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием графических САПР		
						ОПК(У)-1.234	Знает стандарты выполнения технических чертежей, оформления конструкторской документации		
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.5	Демонстрирует знание основ теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования и применяет их при решении практических задач	ОПК(У)-2.5B2	Владеет опытом решения конструкторских задач назначения проектных технических характеристик узлам технологических механизмов с использованием нормативной документации		
						ОПК(У)-2.5У2	Умеет проводить проектные расчеты энергокинематических параметров (передаваемые мощности, частоты вращения, крутящие моменты) узлов технологических механизмов, конструировать типовые детали, назначать стандартные изделия		
						ОПК(У)-2.532	Знает стандартные методики проектирования, действующие стандарты для конструкторской документации, способы определения нагрузок на стандартные детали и методики назначения размеров деталей		
		Безопасность жизнедеятельности 1.1	8	УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	И.УК(У)-8.1	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	УК(У)-8.1B1	Владеет опытом применения правовых и нормативно-технических основ управления безопасностью жизнедеятельности
								УК(У)-8.1У1	Умеет использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда
								УК(У)-8.131	Знает основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
И.УК(У)-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания					УК(У)-8.2B1	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	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)					
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование				
						УК(У)-8.2У1	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				
						УК(У)-8.231	Знает поражающие факторы и их воздействие на человека и окружающую среду, требования обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий				
						УК(У)-8.3В1	Владеет опытом применения методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний				
						И.УК(У)-8.3	Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; разъясняет мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	УК(У)-8.3У1	Умеет использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
						УК(У)-8.331		Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций			
						И.УК(У)-8.4		Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, участвует в восстановительных мероприятиях	УК(У)-8.4В1	Владеет навыками оказания первой помощи	
				УК(У)-8.4У1	Умеет планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в ЧС и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий ЧС						
				УК(У)-8.431	Знает правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций						
				Предприимчивость	1	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	И.УК(У)-9.1	Выявляет проблему, формулирует цель для ее решения, критерии достижимости цели, определяет ресурсы для достижения цели, воспринимая изменения внешней среды	УК(У)-9.1В1	Владеет опытом постановки достижимых целей, принятия оптимальных решений
										УК(У)-9.1У1	Умеет формулировать достижимые цели, принимать оптимальные решения, находить источники восполнения внутренних и внешних ресурсов для поддержания ресурсного состояния, моделировать возможные ситуации применения гибкости мышления и поведения, проявления сенсорной восприимчивости
УК(У)-9.131	Знает основы постановки достижимых целей, основы принятия решений, классификацию внутренних и внешних ресурсов человека, основы гибкости мышления и поведения, способы проявления сенсорной восприимчивости										

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Инженерное предпринимательство	7	УК(У)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи	И.УК(У)-9.2	Демонстрирует знания основ бизнес-планирования, маркетинга, методов поиска и генерации предпринимательских идей и применяет их для решения задач по разработке продукта на основе научно-технической идеи с коммерческим потенциалом	УК(У)-9.2В1	Владеет опытом поиска научно-технических идей с коммерческим потенциалом
						УК(У)-9.2У1	Умеет формулировать цель, задачи инженерного предпринимательского проекта, анализировать и описывать процесс перевода научно-технической идеи в продукт, оценивать коммерческий потенциал научно-технической идеи
						УК(У)-9.2З1	Знает методы генерации предпринимательских идей, методы оценки коммерческого потенциала научно-технической идеи, основы бизнес-планирования, маркетинга и коммерциализации научно-технических разработок
Программные средства профессиональной деятельности	2	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.4	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-1.4В3	Владеет навыками работы с компьютерными программами моделирования простейших электротехнических устройств
						ОПК(У)-1.4У3	Умеет выявлять физическую сущность явлений в профессиональной области и выполнять применительно к ним простые технические расчеты
						ОПК(У)-1.4З3	Знает основное программное обеспечение моделирования работы электротехнических устройств.
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.6	Применяет математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем	ОПК(У)-2.6В1	Владеет опытом работы с программным обеспечением для моделирования электротехнических устройств
						ОПК(У)-2.6У1	Умеет выбирать программное обеспечение для решения электротехнических задач в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-2.6З1	Знает основные программные продукты для решения электротехнических задач профессиональной деятельности
Модуль направления подготовки (МНП)							
Материаловедение и технология конструкционных материалов	5	ОПК(У)-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-4.1	Выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов	ОПК(У)-4.1В1	Владеет принципами выбора и использования методов обработки и оборудования для деталей и элементов конструкций
						ОПК(У)-4.1У1	Умеет выбирать материалы и технологию их обработки для получения необходимых характеристик
						ОПК(У)-4.1З1	Знает основные изменения структуры и свойств материалов, происходящие при их обработке, также при эксплуатации

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование		
Метрология, стандартизация и сертификация	7	ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1B1	Владеет навыками использования средств измерений в профессиональной деятельности		
						ОПК(У)-5.1У1	Умеет использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации электротехнических объектов		
						ОПК(У)-5.131	Знает теоретические и нормативные основы выполнения измерений в предметной области, видов и методов измерений		
Профессиональный иностранный язык (английский)	5, 6, 7, 8	УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	И.УК(У)-3.1	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	УК(У)-3.1B1	Владеет навыками осуществления своих ролевых и функциональных предназначений в группе		
						УК(У)-3.1У1	Умеет определять свою роль в команде в соответствии со своими профессиональным уровнем и личностными особенностями		
						УК(У)-3.131	Знает основы функционально-ролевого распределения в команде		
						УК(У)-3.2B1	Владеет навыками работы в команде		
						УК(У)-3.2У1	Умеет применять навыки командного взаимодействия		
		УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	И.УК(У)-4.3	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный	УК(У)-4.332	Знает профессиональную терминологию в области профессиональной деятельности		
						УК(У)-4.3У2	Умеет оформлять корректно в языковом и композиционном отношении письменные и речевые произведения с использованием профессиональной терминологии: аннотации, реферат, тезисы, сообщения, деловое письмо		
						УК(У)-4.3B2	Владеет умениями в диалогической и монологической речи в ситуациях, типичных для сферы профессионального общения будущих специалистов, использующих иностранный язык для академических целей		
						И.УК(У)-4.5	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует	УК(У)-4.5B2	Владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики различного рода рассуждений

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)									
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование								
					и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности	УК(У)-4.5У2	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на государственном языке в области профессиональной деятельности								
								ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.5	Применяет методы поиска, подбора и анализа научно-технической в различных источниках	ОПК(У)-1.5В1	Владеет навыками работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации		
												ОПК(У)-1.5У1	Умеет определить круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет методы поиска информации в источниках отечественной и зарубежной научно-технической информации		
												ОПК(У)-1.531	Знает методы поиска, отбора и аннотирования научно-технической информации из различных отечественных и зарубежных источников		
								УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.2	Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения порученной работы	УК(У)-6.2В1	Владеет навыками регуляции эмоционального поведения в профессиональной деятельности		
												УК(У)-6.2У1	Умеет применять инструментарий оценки своих эмоциональных ресурсов в контексте профессиональной деятельности		
												УК(У)-6.231	Знает способы оценки своей эмоциональной компетентности в контексте профессиональной деятельности		
										И.УК(У)-6.5	Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения	УК(У)-6.5В1	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и профессиональных потребностей		
												УК(У)-6.5У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные		
												УК(У)-6.531	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности		
								Теоретические основы электротехники 1.1	3	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.1	Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.	ОПК(У)-3.1В1	Владеет опытом расчета установившихся режимов и переходных процессов линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
														ОПК(У)-3.1У1	Умеет применять методы расчета установившихся режимов и переходных процессов в линейных и нелинейных цепях постоянного и переменного тока
														ОПК(У)-3.131	Знает основные понятия и законы теории

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Теоретические основы электротехники 2.1	4	ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность		линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
						ОПК(У)-5.1B2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований
						ОПК(У)-5.1Y2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
						ОПК(У)-5.133	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
		ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.1.	Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.	ОПК(У)-3.1B1	Владеет опытом расчета установившихся режимов и переходных процессов линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
						ОПК(У)-3.1Y1	Умеет применять методы расчета установившихся режимов и переходных процессов в линейных и нелинейных цепях постоянного и переменного тока
						ОПК(У)-3.131	Знает основные понятия и законы теории линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока
				И.ОПК(У)-3.2	Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами	ОПК(У)-3.2B1	Владеет опытом расчета электрических цепей с распределенными параметрами
						ОПК(У)-3.2Y1	Умеет использовать методы расчета электрических цепей с распределенными параметрами
						ОПК(У)-3.2Y2	Умеет применять методы расчета электромагнитных полей при различных граничных условиях
ОПК(У)-3.231	Знает основные понятия и законы электрических цепей с распределенными параметрами						
ОПК(У)-3.232	Знает основные понятия и законы теории электромагнитного поля и его частных видов						
ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1B2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований		
				ОПК(У)-5.1Y2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов		
				ОПК(У)-5.133	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Электрические машины	5	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.4	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин, а также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	ОПК(У)-3.4В1	Владеет методами расчета, проектирования электромеханических преобразователей энергии
						ОПК(У)-3.4У1	Умеет использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию и испытаниям электромеханического оборудования
						ОПК(У)-3.4З1	Знает место и роль электрических машин и трансформаторов, а также электрических и электронных аппаратов в электроприводах, электроснабжении, автоматизации промышленного производства
						ОПК(У)-3.4З2	Знает основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики электрических машин и трансформаторов, а также электрических и электронных аппаратов
		ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований
						ОПК(У)-5.1У2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
ОПК(У)-5.1З3	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах						
Электрические и электронные аппараты	7	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.4	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин, а также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	ОПК(У)-3.4В1	Владеет методами расчета, проектирования электромеханических преобразователей энергии
						ОПК(У)-3.4У1	Умеет использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию и испытаниям электромеханического оборудования
						ОПК(У)-3.4З1	Знает место и роль электрических машин и трансформаторов, а также электрических и электронных аппаратов в электроприводах, электроснабжении, автоматизации промышленного производства
						ОПК(У)-3.4З2	Знает основные уравнения процессов, схемы замещения и характеристики электрических машин и трансформаторов, а также электрических и электронных аппаратов
						ОПК(У)-3.4В5	Владеет навыками выбора и расчета электрических и электронных аппаратов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						ОПК(У)-3.4У6	Умеет рассчитывать параметры и характеристики электрических и электронных аппаратов
						ОПК(У)-3.435	Знает основные конструкции, принципы действия, назначение и классификации электрических и электронных аппаратов
		ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований
						ОПК(У)-5.1У2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
						ОПК(У)-5.133	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
Электроника 1.1	4	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В1	Владеет опытом расчета простейших электронных схем, в т.ч с использованием программных средств; экспериментальных исследований параметров и характеристик полупроводниковых приборов, электронных схем
						ОПК(У)-3.3У1	Умеет анализировать и описывать физические процессы, протекающие в полупроводниковых приборах; выбирать элементы электронных схем для решения поставленной задачи
						ОПК(У)-3.331	Знает физические основы работы полупроводниковых приборов, их свойства и характеристики, методы расчета и выбора элементов электронных схем
Электроника 2.1	6	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В2	Владеет навыками измерения характеристик и параметров цифровых и аналоговых интегральных схем и их компонентов
						ОПК(У)-3.3У2	Умеет составлять структурные и функциональные схемы несложных устройств автоматики на базе интегральных микросхем и микропроцессоров
						ОПК(У)-3.332	Знает состав и принцип действия типовых аналоговых, импульсных, цифровых и микропроцессорных элементов и устройств
Электротехническое материаловедение	5	ОПК(У)-4	Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических	И.ОПК(У)-4.2	Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на	ОПК(У)-4.2В1	Владеет навыками контроля электрических характеристик, монолитности и степени увлажнения изоляции электротехнических

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности		основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов		устройств
						ОПК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять подбор электротехнических материалов для изготовления основных элементов электротехнических конструкций и приборов в зависимости от условий их эксплуатации
						ОПК(У)-4.2У2	Умеет определять пригодность электроизоляционных материалов к дальнейшей эксплуатации
						ОПК(У)-4.231	Знает физические процессы, протекающие в электротехнических материалах при их эксплуатации, основные свойства материалов
						ОПК(У)-4.232	Знает основные материалы, а также технологию их изготовления материалов, применяемых в электротехнических устройствах
Силовая электроника	6	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В3	Владеет навыками расчета силовых электронных преобразователей
						ОПК(У)-3.3У3	Умеет использовать полученные знания при решении практических задач по проектированию и испытаниям устройств силовой электроники
						ОПК(У)-3.333	Знает принципы построения, методы расчета и анализа, параметры и характеристики силовых электронных преобразователей электрической энергии
		ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований
						ОПК(У)-5.1У2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
						ОПК(У)-5.132	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
Теория автоматического управления	8	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В4	Владеет методами построения структурных схем систем управления, а также способами их преобразования и решения
						ОПК(У)-3.3У4	Умеет выполнять математическое описание элементов систем автоматического управления в дифференциальной, операторной и частотной формах
						ОПК(У)-3.334	Знает классификацию систем автоматического управления, способы составления их функциональных схем, объяснять принцип

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
							действия систем автоматического управления
Электрический привод	8	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.4	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин, а также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	ОПК(У)-3.4В2	Владеет навыками расчетов естественных и регулировочных характеристик электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока
						ОПК(У)-3.4У2	Умеет рассчитывать динамические и статические характеристики в приводах постоянного и переменного тока с разными видами нагрузок
						ОПК(У)-3.433	Знает схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование; назначение, элементную базу, характеристики и регулировочные свойства электроприводов с двигателями постоянного и переменного тока
		ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований
						ОПК(У)-5.1У2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
						ОПК(У)-5.133	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
Общая энергетика	6	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.3	Анализирует режимы работы электронных устройств различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик для построения электротехнических систем	ОПК(У)-3.3В5	Владеет навыками анализа технологических схем производства электрической и тепловой энергии
						ОПК(У)-3.3У5	Умеет использовать методы оценки основных видов энергоресурсов и преобразования их в электрическую и тепловую энергию
						ОПК(У)-3.335	Знает основы общей энергетики, основные виды энергоресурсов, включая основные методы и способы преобразования их в электрическую и тепловую энергию, основные типы энергетических установок
						ОПК(У)-2.6В3	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований
Электроснабжение	6	ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.6.	Применяет математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем.	ОПК(У)-2.6У3	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов
						ОПК(У)-2.632	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах
						ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			цепей и электрических машин		также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.	ОПК(У)-3.4У7	Умеет осуществлять подбор электромагнитных и электромеханических аппаратов различных типов для конкретных условий эксплуатации
						ОПК(У)-3.436	Знает физические основы работы и конструкцию электромагнитных и электромеханических аппаратов различных типов
Вариативная часть							
Модуль специализации (МС)							
Учебно-исследовательская работа студентов	4, 5, 6, 7, 8, 9	ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	И.ОПК(У)-1.5	Применяет методы поиска, подбора и анализа научно-технической в различных источниках	ОПК(У)-1.5В1	Владеет навыками работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации
						ОПК(У)-1.5У1	Умеет определить круг источников и исследовательской литературы по заданной теме, определяет методы поиска информации в источниках отечественной и зарубежной научно-технической информации
						ОПК(У)-1.531	Знает методы поиска, отбора и аннотирования научно-технической информации из различных отечественных и зарубежных источников
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.6	Применяет математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем	ОПК(У)-2.6В2	Владеет навыками формирования допущений для упрощения анализа сложных систем и процессов, использования методов имитационного моделирования
						ОПК(У)-2.6У2	Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов простейших устройств электротехнического назначения с использованием типовых компьютерных программ
						ОПК(У)-2.632	Знает методы анализа работы электротехнических устройств различного назначения
		ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области
						ПК(У)-1.1У1	Умеет формулировать задачи в области электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						ПК(У)-2.131	Знает методы выделения задач при проектировании объектов профессиональной деятельности
Комплексный проект	9	ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.6	Применять математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем.	ОПК(У)-2.6B2	Владеет навыками формирования допущений для упрощения анализа сложных систем и процессов, использования методов имитационного моделирования
						ОПК(У)-2.6У2	Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов простейших устройств электротехнического назначения с использованием типовых компьютерных программ
						ОПК(У)-2.632	Знает методы анализа работы электротехнических устройств различного назначения
		ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области
						ПК(У)-1.1У1	Умеет формулировать задачи в области электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов
						ПК(У)-1.131	Знает методы выделения задач при проектировании объектов профессиональной деятельности
						И.ПК(У)-1.2	ПК(У)-1.2B2
		ПК(У)-1.232	Знает основные подходы и особенности расчетов и моделирования объектов профессиональной области				
		ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1B4	Владеет навыками проектной деятельности по разработке объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием
						ПК(У)-2.1У4	Умеет проводить расчеты и анализировать результаты по определению характеристик объектов профессиональной деятельности соответствии с техническим заданием
						ПК(У)-2.133	Знает основные особенности и перспективы развития проектирования объектов профессиональной деятельности
		Электроснабжение потребителей и режимы	9	ПК(У) -1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной	И.ПК(У)-1.1.	Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			деятельности				
		ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1В1	Владеет навыками применять методы компьютерного моделирования для расчета и анализа процессов в общепромышленных установках различного назначения
						ПК(У)-2.1У1	Умеет применять инженерные знания, компьютерные технологии для решения задач расчета значений параметров аварийных и рабочих режимов потребителей электроэнергии
		ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.1В1	Владеет навыками эксплуатации потребителей электрической энергии различного типа и назначения
						ПК(У)-3.1У1	Умеет планировать и проводить необходимые мероприятия по экономии электроэнергии
						ПК(У)-3.1З1	Знает классификацию потребителей электрической энергии, и режимы работы потребителей электрической энергии
Математическое моделирование в электротехнике	9	ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.2В1	Владеет навыками моделирования электротехнических систем
						ПК(У)-1.2У1	Умеет применять методы математического анализа при проведении исследований и решении прикладных задач в профессиональной сфере
						ПК(У)-1.2З1	Знает общие принципы идеализации электротехнических систем при их математическом описании
Микропроцессорные средства и системы управления	9	ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1В2	Владеет навыками и методами конфигурирования и программирования микропроцессорных систем управления на основе программируемых логических контроллеров широкого применения
						ПК(У)-2.1У2	Умеет составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами
						ПК(У)-2.1З1	Знает функциональные и структурные схемы объектов и систем управления; принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Микропроцессорные средства в электроприводе	9	ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1В5	Владеет прикладных программ и средствами автоматизированного проектирования при решении инженерных задач электроэнергетики и электротехники
						ПК(У)-2.1У5	Умеет составлять математические модели для микропроцессорных узлов электронных аппаратов
						ПК(У)-2.134	Знает основные схмотехнические решения устройств силовой электроники; электронные, микропроцессорные и гибридные электрические аппараты;
						ПК(У)-2.135	Знает схемы и основное электротехническое и коммутационное оборудование электромеханических систем
Электрооборудование промышленности	10	ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.1В2	Владеет навыками эксплуатации и обслуживания основного электрооборудования предприятий, организаций и учреждений.
				И.ПК(У)-3.2.	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	ПК(У)-3.2В1	Владеет навыком расчета и выбора основного электрооборудования для систем электроснабжения предприятий, организаций и учреждений различного профиля.
						ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать методы выбора основного электрооборудования при решении практических задач по проектированию и эксплуатации электрооборудования предприятий, организаций и учреждений различного профиля.
						ПК(У)-3.231	Знает принципы составления различных электрических схем основного электрооборудования предприятий, организаций и учреждений
Электротехнические комплексы промышленности	10	ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.1В2	Владеет навыками эксплуатации и обслуживания основного электрооборудования предприятий, организаций и учреждений.
				И.ПК(У)-3.2.	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	ПК(У)-3.2В1	Владеет навыком расчета и выбора основного электрооборудования для систем электроснабжения предприятий, организаций и учреждений различного профиля.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать методы выбора основного электрооборудования при решении практических задач по проектированию и эксплуатации электрооборудования предприятий, организаций и учреждений различного профиля.
						ПК(У)-3.231	Знает принципы составления различных электрических схем основного электрооборудования предприятий, организаций и учреждений
Переходные процессы в системах электроснабжения	10	ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1В3	Владеет методами расчета режимов трехфазного, несимметричного короткого замыкания для простейшей схемы энергосистемы.
						ПК(У)-2.1У3	Умеет моделировать переходные процессы в системах электроснабжения;
						ПК(У)-2.132	Знает параметры силовых элементов электрической системы, используемых в схемах замещения прямой, обратной и нулевой последовательностях
		ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.1В2	Владеет навыками работы со справочной литературой и нормативно-техническими материалами
ПК(У)-1.1У2	Умеет выбирать расчетные условия для расчета режимов короткого замыкания в соответствии с требованиями тех. задачи.						
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	10	ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.1В3	Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования
						ПК(У)-3.1У3	Умеет производить монтаж, наладку и ремонт электрооборудования;
						ПК(У)-3.133	Знает организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ, испытания электрооборудования и способов индустриализации электромонтажных работ
		ПК(У) - 4	Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт электротехнического оборудования	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения	ПК(У)-4.1В1	Владеть навыком участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электротехническим оборудованием
						ПК(У)-4.1У1	Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс электротехнического оборудования;
						ПК(У)-4.131	Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Монтаж, наладка и диагностика общепромышленных электроприводов	10	ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.1В3	Владеет навыками монтажа электрооборудования и послеремонтных испытаний электрооборудования
						ПК(У)-3.1У3	Умеет производить монтаж, наладку и ремонт электрооборудования;
						ПК(У)-3.133	Знает организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ, испытания электрооборудования и способов индустриализации электромонтажных работ
		ПК(У) - 4	Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт электротехнического оборудования	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения	ПК(У)-4.1В2	Владеет навыком выполнять диагностику общепромышленных электроприводов.
						ПК(У)-4.1У2	Умеет проводить диагностику электротехнического электрооборудования;
ПК(У)-4.132	Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования						
ПК(У)-4.1У3	Умеет анализировать работу электромеханических узлов оборудования для замены существующего в процессе эксплуатации, оценивать его достоинства и недостатки;						
ПК(У)-4.133	Знает состояние и тенденции развития современного электротехнического оборудования;						
Математическое моделирование электромеханических систем	9	ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.2В3	Владеет навыками элементарных расчетов и испытаний силовых частей и систем управления автоматизированными электроприводами и системами электрооборудования
						ПК(У)-1.2У1	Умеет применять методы математического анализа при проведении научных исследований и решении прикладных задач в профессиональной сфере
						ПК(У)-1.233	Знает общие принципы идеализации электрических, механических и электромеханических систем при их математическом описании;
Потребители электрической энергии и энергосбережение	8	ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.2В4	Владеет навыками задач расчета значений параметров аварийных и рабочих режимов потребителей электроэнергии и оценки энергоэффективности технологических процессов;
						ПК(У)-1.2У2	Умеет осуществлять оценку технологических процессов и устройств, с точки зрения их энергоэффективности, проводить необходимые мероприятия по экономии

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
						ПК(У)-1.234	электроэнергии; Знает основных потребителей электрической энергии, а также способы производства, транспорта и потребления тепловой и электрической энергии и основные пути повышения их эффективности;
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту, не включенные в объем программы бакалавра							
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	8	УК(У)-7.	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	И.УК(У)-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	УК(У)-7.1B2	Владеет опытом использования средств физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности
						УК(У)-7.1У2	Умеет использовать здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни
						УК(У)-7.132	Знает научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни
				И.УК(У)-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	УК(У)-7.2B2	Владеет методами направленного восстановления и стимуляции работоспособности
						УК(У)-7.2У2	Умеет определять уровень развития тренированности и здоровья, физического развития
						УК(У)-7.232	Знает виды и методы контроля за эффективностью тренировочных занятий
				И.УК(У)-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	УК(У)-7.3B2	Владеет методиками развития физических качеств для занятий по различным оздоровительным системам и конкретным видам спорта
						УК(У)-7.3У2	Умеет использовать средства физической культуры для достижения жизненных и профессиональных ценностей
						УК(У)-7.332	Знает методические принципы физического воспитания
Блок 2. Практики							
Вариативная часть							
Учебная практика							
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		ОПК(У)-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых	И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует знания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности	ОПК(У)-1.3B2	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
						ОПК(У)-1.3У2	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
						ОПК(У)-1.332	Знает опасности и угрозы, возникающие в

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	4		технологий	И.ОПК(У)-1.4	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности		процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
						И.ОПК(У)-1.4В2	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
						И.ОПК(У)-1.4У2	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
						ОПК(У)-1.432	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях
		ОПК(У)-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	И.ОПК(У)-2.6	Применять математический аппарат и компьютерные технологии для решения задач расчета и анализа простейших электрических устройств, объектов и систем	ОПК(У)-2.6У1	Умеет выбирать программное обеспечение для решения электротехнических задач в профессиональной деятельности
						ОПК(У)-2.631	Знает основные программные продукты для решения электротехнических задач профессиональной деятельности
Профилирующая практика	6	ОПК(У)-3	Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	И.ОПК(У)-3.4	Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин, а также электрических и электронных аппаратов различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик	ОПК(У)-3.4В4	Владеет знаниями и опытом проведения испытаний электромеханических и электротехнических устройств
						ОПК(У)-3.4У5	Умеет осуществлять подбор электромеханических и электротехнических устройств для конкретных условий эксплуатации
						ОПК(У)-3.434	Знает конструкцию и принципы действия объектов профессиональной деятельности
		ОПК(У)-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-4.2	Выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками на основании знания областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов	ОПК(У)-4.231	Знает физические процессы, протекающие в электротехнических материалах при их эксплуатации, основные свойства материалов
		ОПК(У)-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин	И.ОПК(У)-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин,	ОПК(У)-5.1В2	Владеет опытом работы с приборами и установками для экспериментальных исследований

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)			
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование		
			применительно к объектам профессиональной деятельности		обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность	ОПК(У)-5.1У2	Умеет проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов		
						ОПК(У)-5.132	Знает типовые стандартные измерительные приборы, устройства, аппараты, программные средства, используемые при экспериментах		
		ПК(У) - 4	Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт электротехнического оборудования	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения	ПК(У)-4.131	Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования		
Производственная практика									
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8	ПК(У) - 3	Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение деятельности по эксплуатации, мониторингу технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-3.1.	Демонстрирует способность к эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-3.133	Знает организационные и практические вопросы эксплуатации и проведения монтажных работ, испытания электрооборудования и способов индустриализации электромонтажных работ		
						И.ПК(У)-3.2.	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	ПК(У)-3.2У2	Умеет подбирать оборудование для замены существующего в процессе эксплуатации для объектов профессиональной деятельности;
								ПК(У)-3.232	Знает основные условия и особенности эксплуатации электротехнических и электроэнергетических объектов профессиональной деятельности
		ПК(У) - 4	Способен осуществлять контроль технического состояния, профилактический осмотр и текущий ремонт электротехнического оборудования	И.ПК(У)-4.1	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения	ПК(У)-4.1В1	Владеть навыком участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электротехническим оборудованием		
						ПК(У)-4.1У1	Уметь проверять техническое состояние и остаточный ресурс электротехнического оборудования;		
						ПК(У)-4.131	Знает терминологию, основные понятия и определения испытаний и диагностики электротехнического оборудования		
Преддипломная практика	10	ПК(У)-1	Способен осуществлять сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.1В1	Владеет навыками поиска, анализа и систематизации научно-технической информации в профессиональной области		
						ПК(У)-1.1У3	Умеет проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований объектов профессиональной деятельности		
						ПК(У)-1.131	Знает методы выделения задач при проектировании объектов профессиональной деятельности		

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				И.ПК(У)-1.2	Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для проектирования объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-1.2В2	Владеет навыками проведения расчетов и моделирования объектов профессиональной области
						ПК(У)-1.232	Знает основные подходы и особенности расчетов и моделирования объектов профессиональной области
		ПК(У)-2	Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	И.ПК(У)-2.1	Принимает участие в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-2.1В4	Владеет навыками проектной деятельности по разработке объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием
						ПК(У)-2.1У4	Умеет проводить расчеты и анализировать результаты по определению характеристик объектов профессиональной деятельности соответствии с техническим заданием
						ПК(У)-2.133	Знает основные особенности и перспективы развития проектирования объектов профессиональной деятельности
Блок 3. Государственная итоговая аттестация							
Базовая часть							
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	10	УК(У)-1, УК(У)-2, УК(У)-3, УК(У)-4, УК(У)-5, УК(У)-6, УК(У)-7, УК(У)-8, УК(У)-9, ОПК(У)-1, ОПК(У)-2, ОПК(У)-3, ОПК(У)-4, ОПК(У)-5, ПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-3, ПК(У)-4					
Факультативные дисциплины							
Вариативная часть							
Факультативные дисциплины по выбору студента	7,8	УК(У)-4*	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	И.УК(У)-4.1	Выбирает стиль делового общения, в зависимости от языка общения, цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения к ситуациям	УК(У)-4.1В1	Владеет основной страноведческой информацией о стране изучаемого языка
						УК(У)-4.1У1	Умеет использовать коммуникативные стратегии, адекватные ситуациям общения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
			государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)		взаимодействия	УК(У)-4.131	Знает правила речевого этикета в зависимости от стиля и характера общения в социально-бытовой и академической сферах
				И.УК(У)-4.2	Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	УК(У)-4.2В1	Владеет стратегиями представления результатов анализа и обработки информации
						УК(У)-4.2У1	Умеет осуществлять поиск необходимой информации, проводить ее анализ и отбор для решения поставленных задач
						УК(У)-4.231	Знает правила использования поисковых систем и баз данных для хранения, обработки и передачи информации
				И.УК(У)-4.3	Выполняет перевод текстов, в том числе профессиональных, с иностранного языка на государственный	УК(У)-4.3В1	Владеет навыками анализа и обработки информации, полученной из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики на иностранном языке и передачи их содержания на родном языке
						УК(У)-4.3У1	Умеет извлекать, анализировать и интерпретировать информацию из устных и письменных текстов (монологического и диалогического характера) социо-культурной, социально-бытовой и обще-профессиональной тематики
						УК(У)-4.331	Знает лексические единицы, грамматические конструкции, синтаксические структуры предложения иностранного языка
				И.УК(У)-4.4	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции	УК(У)-4.4В1	Владеет письменной речью на уровне, необходимом и достаточном для осуществления письменной коммуникации на иностранном языке
						УК(У)-4.4У1	Умеет создавать тексты разного формата (эссе, письмо другу, деловая корреспонденция) по тематике с учётом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка
						УК(У)-4.431	Знает морфологические, синтаксические,

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
				И.УК(У)-4.5	Использует диалог для сотрудничества в академической коммуникации общения с учетом личности собеседников, их коммуникативно-речевой стратегии и тактики, степени официальности обстановки; формирует и аргументирует собственную оценку основных идей участников диалога (дискуссии) в соответствии с потребностями совместной деятельности		орфографические особенности современного иностранного языка
						УК(У)-4.5B1	Владеет навыками ведения корректной устной коммуникации на иностранном языке
						УК(У)-4.5У1	Умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную речь на иностранном языке, делает выводы
						УК(У)-4.531	Знает лексические единицы, грамматические категории и структуры, используемые в устном общении на иностранном языке
		УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	И.УК(У)-6.3	Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний	УК(У)-6.3B1	Владеет навыками использовать источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний
						УК(У)-6.3У1	Умеет находить и использовать источники получения дополнительной информации
						УК(У)-6.331	Знает основные источники получения дополнительной информации
				И.УК(У)-6.4	Анализирует основные возможности и инструменты 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)-6.4B1	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)-6.4У1	Умеет использовать основные возможности и инструменты непрерывного образования
						УК(У)-6.431	Знает основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям
				И.УК(У)-6.5	Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста;	УК(У)-6.5B1	Владеет навыками распределения задач на долго-, средне- и краткосрочные перспективы с учетом личностных и

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
					УК(У)-6.5У1	Умеет определять задачи саморазвития, цели и приоритеты личностного роста с учетом профессиональной деятельности; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные	
					УК(У)-6.531	Знает способы личностного роста с учетом профессиональной деятельности	

* – только для языковых факультативов