

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
(направленность (профиль): «Автоматизация технологических
процессов и производств»)

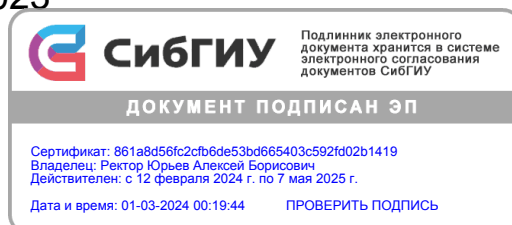
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: сущность и значение теоретической основы математических, естественных и общеинженерных наук. – уметь: понимать теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук. – владеть: навыками применения теоретических основ математических, естественных и общеинженерных наук.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: методы математического моделирования и статистического анализа. – уметь: применять методы дифференциального и интегрального исчисления в	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

			<p>практических задачах моделирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: программными инструментами статистического анализа. 	
		<p>ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач. – уметь: использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач. – владеть: способностью использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач. 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: физические законы и математические методы для построения моделей объектов управления. – уметь: решать задачи анализа и синтеза систем управления на 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>основе известных математических методов.</p> <p>– владеть: программными инструментами математического моделирования.</p>	
		<p>ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач.</p> <p>– уметь: применять математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: программными средствами математического анализа.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной</p>	<p>– знать: методы математического анализа и моделирования.</p> <p>– уметь: применять методы математического анализа и моделирования в</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		деятельности	теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности. – владеть: умением применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности.	
	ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Применяет положения производственной и экологической безопасности рабочих мест	– знать: положения производственной и экологической практики безопасности рабочих мест. – уметь: применять положения производственной и экологической безопасности рабочих мест. – владеть: навыками разработки мероприятий по повышению производственной и экологической безопасности рабочих мест.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.1 Применяет положения	– знать: правила экологической	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		<p>производственной и экологической безопасности рабочих мест</p>	<p>безопасности рабочих мест. – уметь: применять положения производственной и экологической безопасности рабочих мест. – владеть: умением применять положения производственной и экологической безопасности рабочих мест.</p>	<p>экзамена</p>
		<p>ОПК-10.2 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности технологического процесса</p>	<p>– знать: методы и средства обеспечения безопасности технологического процесса. – уметь: осуществлять контроль производственной и экологической безопасности технологического процесса. – владеть: навыками контроля и обеспечения мероприятий по повышению производственной и экологической безопасности технологического</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			процесса.	
		ОПК-10.2 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы контроля производственной и экологической безопасности технологического процесса.. – уметь: выявлять нарушения норм производственной и экологической безопасности. – владеть: навыками контроля производственной и экологической безопасности технологического процесса. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-10.3 Формирует решения по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила и систему обеспечения безопасности на рабочих местах. – уметь: формировать решения по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – владеть: навыками формирования решений по повышению производственной и экологической безопасности на 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			рабочих местах.	
		ОПК-10.3 Формирует решения по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормы и правила производственной и экологической безопасности. – уметь: составлять план работ по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – владеть: навыками формирования решений по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-11: Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-11.1 Планирует и выполняет работы по постановке и проведению научных экспериментов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: цели и задачи для планирования и выполнения работ по постановке и проведению научных экспериментов. – уметь: планировать и выполнять работы по постановке и проведению научных экспериментов. – владеть: способностью планировать и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			выполнять работы по постановке и проведению научных экспериментов.	
		ОПК-11.1 Планирует и выполняет работы по постановке и проведению научных экспериментов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила постановки и проведения научных экспериментов. – уметь: планировать и выполнять работы по постановке и проведению научных экспериментов. – владеть: навыками организации работ по постановке и проведению научно-исследовательских экспериментов. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-11.2 Применяет современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. – уметь: применять современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. – владеть: способностью применять современные программно- 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			технические средства для получения и обработки данных наблюдений.	
		ОПК-11.2 Применяет современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные программно-технические средства. – уметь: применять современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. – владеть: умением применять современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-11.3 Оценивает результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: критерии оценки результатов исследований. – уметь: оценивать результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений. – владеть: умением оценивать результаты исследований и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			прогнозировать последствия вариантов решений.	
		ОПК-11.3 Оценивает результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы оценивания результатов исследований и прогнозирования последствий вариантов решений. – уметь: оценивать результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений. – владеть: навыками оценивания результатов исследований и прогнозирования последствий вариантов решений. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к оформлению результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов. – уметь: оформлять результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>отчетов, статей и докладов.</p> <p>– владеть: умением оформлять результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.</p>	
		<p>ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов</p>	<p>– знать: правила оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.</p> <p>– уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</p> <p>– владеть: навыками оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-12.2 Представляет результаты выполненной работы</p>	<p>– знать: способы представления результатов выполненной работы.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: способы представления результатов выполненной работы. – владеть: умением представлять результаты выполненной работы. 	квалификационной работы
		ОПК-12.2 Представляет результаты выполненной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила оформления и выполнения доклада на конференции. – уметь: представлять результаты выполненной работы. – владеть: навыками представления результатов выполненной работы. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-12.3 Докладывает результаты выполненной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы представления результатов выполненной работы. – уметь: докладывать результаты выполненной работы. – владеть: способностью докладывать результаты выполненной работы. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.3 Докладывает результаты выполненной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила оформления и выполнения доклада на конференции. – уметь: докладывать 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			результаты выполненной работы. – владеть: умением докладывать результаты выполненной работы .	
	ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13.1 Осуществляет расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации	– знать: методы расчета количества, характеристик и стоимости оборудования. – уметь: осуществлять расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации. – владеть: опытом проведения расчетов количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.1 Осуществляет расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации	– знать: стандартные методы расчета количества, характеристик и стоимости оборудования систем автоматизации технологических	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>процессов и производств.</p> <p>– уметь: осуществлять расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками составления спецификаций оборудования систем автоматизации.</p>	
		ОПК-13.2 Осуществляет расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы	<p>– знать: методы расчета затрат на научно-исследовательские и проектные работы.</p> <p>– уметь: осуществлять расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы.</p> <p>– владеть: опытом проведения расчетов затрат на научно-исследовательские и проектные работы.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.2 Осуществляет расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы	<p>– знать: методы определения затрат на проведение предпроектного обследования объекта и разработку технического задания на создание</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>(модернизацию автоматизированной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: осуществлять расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы. – владеть: методами и средствами расчета затрат на проведение предпроектного обследования объекта и разработку технического задания на создание (модернизацию) автоматизированной системы. 	
		ОПК-13.3 Осуществляет расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – уметь: осуществлять расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – владеть: опытом проведения расчетов затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Осуществляет	– знать: особенности	Подготовка к сдаче и

		расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации	расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – уметь: осуществлять расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – владеть: навыками расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации.	сдача государственного экзамена
	ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Использует принципы и методологию построения алгоритмов программных систем	– знать: принципы и методологию построения алгоритмов программных систем. – уметь: использовать принципы и методологию построения алгоритмов программных систем. – владеть: навыками использования принципов и методологии построения алгоритмов программных систем.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.1 Использует принципы и методологию построения алгоритмов программных систем	– знать: синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования, принципы и методологию построения алгоритмов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>программных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: проектировать простые программные алгоритмы. – владеть: навыками и методами проектирования простых программных алгоритмов. 	
		ОПК-14.2 Использует принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ. – уметь: применять принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ. – владеть: навыками применения принципов структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.2 Использует принципы структурного, модульного и объектно-	– знать: принципы структурного и модульного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ</p>	<p>программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования. – уметь: составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования. – владеть: программными инструментами для структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования.</p>	
		<p>ОПК-14.3 Разрабатывает простые программные алгоритмы и реализует их на языках программирования</p>	<p>– знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>разработки программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать простые программные алгоритмы и реализует их на языках программирования. – владеть: языком программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программы. 	
		<p>ОПК-14.3 Разрабатывает простые программные алгоритмы и реализует их на языках программирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые алгоритмические конструкции, принципы построения связанных программных алгоритмов, в т.ч. с использованием объектно-ориентированного программирования. – уметь: реализовывать простые программные алгоритмы на языке высокого уровня, в т.ч. с использованием объектно-ориентированного программирования. – владеть: инструментами для 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			реализации программных алгоритмов на языке высокого уровня, в т.ч. с использованием объектно-ориентированного программирования.	
	ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1 Выбирает и применяет основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. – владеть: способностью выбирать и применять основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.1 Выбирает и применяет основные способы, методы и средства получения информации при	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и методы получения информации. – уметь: выбирать и применять основные 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		решении задач профессиональной деятельности	способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования поисковых систем при решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.2 Выбирает системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации	– знать: основные понятия системы управления базами данных, проектирование модели баз данных. – уметь: выбирать системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации. – владеть: способностью выбирать системы управления базами данных, проектировать модели баз данных для хранения и переработки информации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Выбирает	– знать: подходы и	Подготовка к сдаче и

		<p>системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации</p>	<p>механизмы проектирования моделей данных. – уметь: выбирать системы управления базами данных, проектировать модели баз данных для хранения и переработки информации. – владеть: навыками проектирования реляционной модели.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-2.3 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды и оболочки</p>	<p>– знать: операционные системы, среды и оболочки. – уметь: устанавливать и настраивать различные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками установки и настройки различных операционных систем, сред и оболочек.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.3 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды и оболочки</p>	<p>– знать: современные операционные системы. – уметь: устанавливать и настраивать различные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками установки и настройки операционных систем.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	ОПК-3: Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Понимает механизмы управления организационными системами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: механизмы управления организационными системами. – уметь: использовать механизмы управления организационными системами. – владеть: навыками использования механизмов управления организационными системами. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3.1 Понимает механизмы управления организационными системами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые механизмы управления организационными системами. – уметь: модифицировать базовые и строить новые механизмы управления организационными системами. – владеть: методикой разработки и эксплуатации механизмов управления организационными системами. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ОПК-3.2 Использует базовые механизмы организационного управления процессами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые механизмы организационного управления процессами 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	

		<p>жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. – уметь: применять базовые механизмы организационного управления процессами жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. – владеть: навыками использования базовых механизмов организационного управления процессами жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-3.2 Использует базовые механизмы организационного управления процессами жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других</p>	<p>– знать: принципы организационного управления в условиях ресурсных ограничений. – уметь: применять современные практики управления организационными системами.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		ограничений	– владеть: эффективными практиками синтеза организационных систем.	
		ОПК-3.3 Применяет инструменты системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов	– знать: методы и способы использования инструментов системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов. – уметь: применять инструменты системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов. – владеть: навыками использования инструментов системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Применяет инструменты системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных	– знать: методологию системного анализа. – уметь: выбирать инструменты системного анализа для совершенствования	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		комплексов	автоматизированных комплексов. – владеть: методикой и инструментами системного анализа сложных систем автоматизации.	
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: принципы работы современных информационных технологий . – уметь: реализовывать принципы современных информационных технологий. – владеть: современными информационными технологиями.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: типы ИТ-активов и основные принципы создания и функционирования современных информационных технологий. – уметь: применять основные принципы создания и функционирования современных информационных технологий. – владеть: навыками построения и эксплуатации	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			современных информационных технологий.	
		ОПК-4.2 Применяет информационные технологии при проектировании систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: средства и методы применения информационных технологий при проектировании систем автоматизации – уметь: применять информационные технологии при проектировании систем автоматизации. – владеть: способностью применения информационных технологий при проектировании систем автоматизации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Применяет информационные технологии при проектировании систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы и методы проектирования систем автоматизации. – уметь: применять информационные технологии при проектировании систем автоматизации. – владеть: навыками применения информационных технологий при 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			проектировании систем автоматизации.	
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач. – уметь: решать прикладные задачи. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении прикладных задач. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии и программные средства. – уметь: применять современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			прикладных задач.	
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Применяет основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные метрологические правила, требования и нормы. – уметь: применять основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности. – владеть: способностью применять основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.1 Применяет основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью в области технического регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений. – уметь: соблюдать и применять требования нормативных и правовых актов, регламентирующих сферу технического 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками применения стандартов, норм и правил, регламентирующих сферу технического регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений профессиональной деятельности.</p>	
		<p>ОПК-5.2 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: российские и международные стандарты и сертификаты качества.</p> <p>– уметь: использовать российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: умением использовать российские и международные стандарты и сертификаты качества в области</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			профессиональной деятельности.	
		ОПК-5.2 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности	<p>– знать: законодательные и нормативные основы в области технического регулирования и обеспечения единства измерений.</p> <p>– уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих сферу технического регулирования и обеспечения единства измерений профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов, регламентирующих сферу технического регулирования и обеспечения единства измерений и навыками работы с ними в профессиональной</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			деятельности.	
		ОПК-5.3 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормы и правила, применяемые при решении проектных задач. – уметь: формировать нормы и правила при решении проектных задач. – владеть: навыками разработки проектной документации, формированием норм и правил при решении проектных задач. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормы и правила разработки проектной документации автоматизированных систем. – уметь: работать в группе разработчиков проектной документации. – владеть: навыками формирования норм и правил, работы в команде при решении проектных задач. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ОПК-6.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности. – уметь: решать 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий		стандартные задачи профессиональной деятельности. – владеть: средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-6.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности	– знать: методы и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. – уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности. – владеть: умением решать стандартные задачи профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-6.2 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных	– знать: методы анализа, необходимые для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности. – уметь: находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		технологий	<p>профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий.</p> <p>– владеть: навыками современных инфокоммуникационных технологий.</p>	
		ОПК-6.2 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	<p>– знать: современные инфокоммуникационные технологии.</p> <p>– уметь: находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>– владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа необходимой информации.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической	– знать: методы решения поставленных задач на основе информационной и библиографической	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		<p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>– уметь: решать поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>– владеть: средствами решения поставленных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>работы</p>
		<p>ОПК-6.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>	<p>– знать: современные инфокоммуникационные технологии; основы информационной и библиографической культуры.</p> <p>– уметь: решать поставленные задачи на основе</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		технологий	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. – владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения поставленных задач на основе информационной и библиографической культуры.	
	ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: теоретические основы применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>машиностроении. – владеть: умением применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>	
		<p>ОПК-7.1 Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – владеть: навыками применения современных</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	
		ОПК-7.2 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные факторы автоматизируемых технологических процессов, оказывающие влияние на окружающую среду. – уметь: анализировать и идентифицировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду. – владеть: навыками анализа и идентификации влияния автоматизируемых технологических процессов на окружающую среду. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.2 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в	– знать: основные факторы автоматизируемых технологических процессов, оказывающие влияние	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>машиностроении на окружающую среду</p>	<p>на окружающую среду. – уметь: анализировать и идентифицировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в технологических процессах на окружающую среду. – владеть: навыками анализа и идентификации влияния автоматизируемых технологических процессов на окружающую среду.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Предлагает способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу, применяя современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</p>	<p>– знать: способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу. – уметь: предлагать способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу, применяя современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– владеть: навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых при автоматизации технологических процессов, для уменьшения негативного влияния производства на биосферу.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Предлагает способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу, применяя современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</p>	<p>– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, применяемые при автоматизации технологических процессов.</p> <p>– уметь: находить способы решения задач автоматизации технологических процессов, уменьшающие негативное влияние производства на</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>биосферу. – владеть: навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых при автоматизации технологических процессов, для уменьшения негативного влияния производства на биосферу.</p>	
	<p>ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений</p>	<p>– знать: методы расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.. – уметь: применять финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений. – владеть: способностью применять финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			производственных подразделений.	
		ОПК-8.1 Применяет финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы применения финансового менеджмента для оценки затрат деятельности производственных подразделений. – уметь: применять финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками применения финансового менеджмента для оценки затрат деятельности производственных подразделений. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.2 Оценивает и анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: сущность и виды производственных затрат и расходов, методы их учета и калькулирования себестоимости продукции. – уметь: оценивать и анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>подразделений. – владеть: навыками оценки и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.</p>	
		<p>ОПК-8.2 Оценивает и анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>– знать: затраты и их классификацию на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: оценивать и анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками оценки затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-8.3 Проводит оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации</p>	<p>– знать: методы проведения оценки экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации. – уметь: проводить оценку экономической</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками проведения оценки экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.</p>	
		<p>ОПК-8.3 Проводит оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации</p>	<p>– знать: методы оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию создаваемых и модернизируемых систем; методы оценки эффективности проектов.</p> <p>– уметь: проводить оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками оценки экономической эффективности инвестиционных проектов создания и модернизации автоматизированных систем.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
	<p>ОПК-9: Способен внедрять и осваивать</p>	<p>ОПК-9.1 Анализирует нормативно-</p>	<p>– знать: основную нормативно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре</p>

	новое технологическое оборудование	техническую документацию нового технологического оборудования	техническую документацию нового технологического оборудования. – уметь: анализировать нормативно-техническую документацию нового технологического оборудования. – владеть: навыками анализа нормативно-технической документации нового технологического оборудования.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.1 Анализирует нормативно-техническую документацию нового технологического оборудования	– знать: нормативно-техническую базу нового технологического оборудования. – уметь: применять знания, полученные из нормативно-технической документации. – владеть: способностью оценивать мехатронные и робототехнические системы на соответствие нормативно-технической	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			документации.	
		ОПК-9.2 Подготавливает и тестирует технологическое оборудование с учетом особенностей технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы работы нового технологического оборудования. – уметь: подготавливать и тестировать технологическое оборудование с учетом особенностей технологического процесса. – владеть: навыками подготовки и тестирования технологического оборудования с учетом особенностей технологического процесса. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Подготавливает и тестирует технологическое оборудование с учетом особенностей технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – знать: области применения роботов и эффективность их применения. – уметь: пользоваться профессиональной терминологией при рассмотрении и описании мехатронных модулей и роботов. – владеть: основными понятиями и определениями в области мехатроники и робототехнических систем. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-9.3 Внедряет новое технологическое оборудование	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы внедрения нового технологического оборудования. – уметь: внедрять в технологический процесс необходимые средства технологического оснащения. – владеть: навыками внедрения нового технологического оборудования. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Внедряет новое технологическое оборудование	<ul style="list-style-type: none"> – знать: тенденции развития мехатроники и робототехники. – уметь: представлять мехатронный модуль и промышленный робот как систему автоматического управления. – владеть: навыками интегрирования компонентов мехатроники и робототехники в единую систему. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
------------------------------------	-----------------------	---	---------------------------------	--

	<p>ПК-1: Способен выполнять предпроектное обследование объекта и определять необходимость автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p>	<p>ПК-1.1 Проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации</p>	<p>– знать: методы проведения анализа оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации. – уметь: проводить анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	---	---

			<p>разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>– владеть: умением проводить анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p>	
		<p>ПК-1.1 Проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью</p>	<p>– знать: виды оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения.</p> <p>– уметь: производить анализ оборудования, средств технологического оснащения.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации</p>	<p>– владеть: приемами и методами оценки процессов и операций, подлежащих автоматизации.</p>	
		<p>ПК-1.2 Формулирует предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов</p>	<p>– знать: средства автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов. – уметь: формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов. – владеть: знаниями по формулированию предложений по автоматизации и механизации технологических, подъемно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов.	
		ПК-1.2 Формулирует предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: документацию для формирования предложения по автоматизации. – уметь: формулировать предложения по автоматизации. – владеть: программными средствами, используемыми для формирования предложения по автоматизации. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.3 Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: изучать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: методикой изучения передового опыта в области 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			автоматизации и механизации технологических процессов.	
		ПК-1.3 Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: изучать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: методикой изучения передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен определять способы и средства автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	ПК-2.1 Определяет общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы построения систем автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки. – уметь: определять общую схему системы автоматизированного и автоматического 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки.</p> <p>– владеть: умением определять общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки.</p>	
		<p>ПК-2.1 Определяет общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки</p>	<p>– знать: общую схему системы автоматического управления технологическим процессом.</p> <p>– уметь: определять общую схему системы автоматического управления технологическим процессом.</p> <p>– владеть: методами и средствами создания схем автоматизации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает средства текущего контроля технологических</p>	<p>– знать: способы и средства текущего контроля технологических</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

		<p>факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки</p>	<p>факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки. – уметь: выбирать средства текущего контроля технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки. – владеть: навыками выбора средств текущего контроля технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает средства текущего контроля технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки</p>	<p>– знать: виды средств текущего контроля и регулирования технологических факторов. – уметь: выбирать средства текущего контроля и регулирования технологических факторов. – владеть: методами и средствами выбора</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			средств текущего контроля и регулирования технологических факторов.	
		ПК-2.3 Выбирает средства регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	<p>– знать: способы и средства регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p> <p>– уметь: выбирать средства регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p> <p>– владеть: навыками выбора средств регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Выбирает средства	– знать: виды средств регулирования	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	технологических факторов. – уметь: выбирать средства регулирования технологических факторов. – владеть: методами и средствами выбора средств регулирования технологических факторов.	экзамена
	ПК-3: Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-3.1 Осуществляет выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: средства автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: осуществлять выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками выбора моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.1 Осуществляет выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: состав, основные характеристики и виды средств автоматизации и механизации технологических процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: выбирать модели средств автоматизации технологических процессов. – владеть: навыками выбора средств автоматизации технологических процессов. 	
		<p>ПК-3.2 Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: средства автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – уметь: определять состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: умением определять состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно- 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			транспортных, погрузочно-разгрузочных операций.	
		ПК-3.2 Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	<ul style="list-style-type: none"> – знать: взаимодействие компонентов мехатронных и робототехнических систем. – уметь: определять и выбирать конфигурацию и компоненты мехатронного модуля под конкретную задачу. – владеть: навыками разработки документации, отражающей состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.3 Производит контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила монтажа, наладки и эксплуатации средств автоматизации и механизации. – уметь: производить контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p> <p>– владеть: навыками контролирования работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p>	
		<p>ПК-3.3 Производит контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>– знать: особенности монтажа, испытания и развития систем автоматического и автоматизированного управления; организацию и состав наладочных работ; способы эксплуатации систем автоматического и автоматизированного управления.</p> <p>– уметь: использовать системный подход к монтажу, наладке, испытанию и развитию систем автоматизации, производить контроль монтажа и наладки систем автоматизации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками расчета надежности средств и систем автоматического и автоматизированного управления для простых участков. 	
	<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты автоматизированных систем управления технологическими процессами</p>	<p>ПК-4.1 Подготавливает исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами. – уметь: подготавливать исходные данные, формировать требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительными и основными проектными решениями для автоматизированной системы управления и ее частей. – владеть: умением подготавливать исходные данные, формировать требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей.	
		ПК-4.1 Подготавливает исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей	– знать: принципы и стандарты построения современных автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами; состав работ на стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта АС; основные технологии разработки автоматизированных систем; правила и порядок подготовки исходных данных для разработки проектной документации автоматизированных систем; правила оформления проектно-сметной и рабочей	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>документации автоматизированных систем.</p> <p>– уметь: определять и обосновывать предварительные и основные проектные решения по выбранному варианту автоматизированной системы управления и отдельным видам обеспечений; разрабатывать проектно-сметную и рабочую документацию на автоматизированные системы управления.</p> <p>– владеть: навыками проектирования автоматизированных систем; навыками выполнения сравнительной оценки различных вариантов проектных решений для автоматизированной системы управления в целом и отдельным видам обеспечений; навыками оформления проектной документации в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД; современными</p>	
--	--	--	---	--

			компьютерными технологиями для формирования проектной документации.	
		ПК-4.2 Разрабатывает техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы разработки технического, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации. – уметь: разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации. – владеть: навыками разработки технического, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.2 Разрабатывает техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	– знать: состав и характеристики компонентов комплекса программно-технических средств автоматизации; методы и технологии проектирования технического,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>алгоритмического и программного обеспечения автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p> <p>– уметь: разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками разработки технического, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации с использованием специализированных программных средств.</p>	
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления</p>	<p>– знать: методы разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления.</p> <p>– уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления.</p> <p>– владеть: навыками разработки проектно-сметной документации</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			на автоматизированные системы управления.	
		ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления	<ul style="list-style-type: none"> – знать: состав, основные стандарты и методы разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления. – уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления. – владеть: навыками разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5: Способен определять возможность и обосновывать необходимость разработки автоматизированных систем управления предприятием	ПК-5.1 Определяет возможность автоматизации процессов управления в организации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: функции и порядок взаимодействия подразделений организации; методы планирования и организации работ в организации; прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов: наименования, возможности и порядок 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>работы в них; методы и приемы формализации задач; передовой опыт в области автоматизации управления организацией. – уметь: использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделений. – владеть: навыками применения методов и инструментов выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем; навыками синтеза адаптивных механизмов управления организациями.</p>	
		<p>ПК-5.1 Определяет возможность автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>– знать: функции и порядок взаимодействия подразделений организации; методы планирования и организации работ в организации; прикладные компьютерные</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>программы для визуализации бизнес-процессов: наименования, возможности и порядок работы в них; методы и приемы формализации задач; передовой опыт в области автоматизации управления организацией.</p> <p>– уметь: использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений.</p> <p>– владеть: навыками применения методов и инструментов выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем; навыками синтеза адаптивных механизмов управления организациями.</p>	
		ПК-5.2 Составляет отчет об обследовании	– знать: методы составления отчета об	Выполнение, подготовка к процедуре

		объекта автоматизации	<p>обследовании объекта автоматизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: составлять отчет об обследовании объекта автоматизации. – владеть: умением составлять отчет об обследовании объекта автоматизации. 	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Составляет отчет об обследовании объекта автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы составления отчета об обследовании объекта автоматизации. – уметь: составлять отчет об обследовании объекта автоматизации. – владеть: навыками составления отчета об обследовании объекта автоматизации. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-5.3 Обосновывает необходимость автоматизации процессов управления в организации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: конкретные механизмы автоматизации процессов управления в организации; методы определения требований по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. – уметь: анализировать 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>исходную документацию; анализировать исходные данные; обосновывать применение конкретных механизмов управления. – владеть: навыками определения необходимости внесения изменений; навыками принятия решений и их реализации.</p>	
		<p>ПК-5.3 Обосновывает необходимость автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>– знать: конкретные механизмы автоматизации процессов управления в организации; методы определения требований по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. – уметь: анализировать исходную документацию; анализировать</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>исходные данные; обосновывать применение конкретных механизмов управления.</p> <p>– владеть: навыками определение необходимости внесения изменений; навыками принятия решений и их реализации.</p>	
	<p>ПК-6: Способен разрабатывать информационные модели данных автоматизированной системы управления предприятием с использованием передовых информационных технологий</p>	<p>ПК-6.1 Разрабатывает информационные модели данных автоматизированной системы управления предприятием</p>	<p>– знать: методы инфологического проектирования (построение семантической модели предметной области).</p> <p>– уметь: использовать полученную семантическую модель для логического проектирования баз данных.</p> <p>– владеть: навыками инфологического и логического проектирования.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.1 Разрабатывает информационные модели данных автоматизированной системы управления предприятием</p>	<p>– знать: методы инфологического проектирования (построение семантической модели предметной области).</p> <p>– уметь: использовать полученную</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>семантическую модель для логического проектирования баз данных.</p> <p>– владеть: навыками инфологического и логического проектирования.</p>	
		<p>ПК-6.2 Использует передовые информационные технологии при разработке информационных моделей автоматизированной системы управления предприятием</p>	<p>– знать: инструментальные средства инфологического и логического проектирования.</p> <p>– уметь: применять инструментальные средства инфологического и логического проектирования.</p> <p>– владеть: навыками применения инструментальных средств инфологического и логического проектирования.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.2 Использует передовые информационные технологии при разработке информационных моделей</p>	<p>– знать: инструментальные средства инфологического и логического проектирования.</p> <p>– уметь: применять</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		автоматизированной системы управления предприятием	инструментальные средства инфологического и логического проектирования. – владеть: навыками применения инструментальных средств инфологического и логического проектирования.	
		ПК-6.3 Разрабатывает технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием	– знать: методы разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – уметь: разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – владеть: умением разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.3 Разрабатывает	– знать: методы	Подготовка к сдаче и

		технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием	разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – уметь: использовать методы разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – владеть: умением методов разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием.	сдача государственного экзамена
--	--	--	---	---------------------------------

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: возможности и границы познавательной деятельности. – уметь: выделять этапы решения задачи. – владеть: навыком	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	поставленных задач		решения поставленных задач.	
		УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: возможности и границы познавательной деятельности. – уметь: выделять этапы решения задачи. – владеть: навыком решения поставленных задач. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные сферы знания. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию. – владеть: навыком критического анализа. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные сферы знания. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи предлагать варианты решения задачи на основе системного подхода. – владеть: навыком критического анализа. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: онтологические концепции. – уметь: оценивать преимущества и риски различных вариантов решения зада. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками сравнительного анализа различных вариантов решения задачи.	
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: онтологические концепции. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки. – владеть: навыками сравнительного анализа различных вариантов решения задачи.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	– знать: особенности управления современной организацией, виды планирования, основные источники финансирования производственной и инвестиционной деятельности организации. – уметь: производить анализ процессов, происходящих в производственной системе организации, используя документы, регламентирующие экономическую деятельность. – владеть: навыками	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			оценки проектных мероприятий по развитию предприятия.	
		УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности управления современной организацией, виды планирования, основные источники финансирования производственной и инвестиционной деятельности организации. – уметь: производить анализ процессов, происходящих в производственной системе организации, используя документы, регламентирующие экономическую деятельность. – владеть: навыками оценки проектных мероприятий по развитию предприятия. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы решения технико-экономических, управленческих вопросов в производстве; методы экономического планирования, основы бизнес-планирования. – уметь: определять влияние элементов и процессов внутренней и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>внешней среды на результаты деятельности организации; рассчитывать основные плановые показатели производства.</p> <p>– владеть: навыками принятия экономических решений для достижения лучшего результата деятельности организации.</p>	
		<p>УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>– знать: принципы решения технико-экономических, управленческих вопросов в производстве; методы экономического планирования, основы бизнес-планирования.</p> <p>– уметь: определять влияние элементов и процессов внутренней и внешней среды на результаты деятельности организации; рассчитывать основные плановые показатели производства.</p> <p>– владеть: навыками принятия экономических решений для достижения лучшего результата деятельности организации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-10.3 Применяет экономические инструменты для решения</p>	<p>– знать: понятия себестоимости продукции и классификации затрат на</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и</p>

		<p>задач в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>производство и реализацию продукции; пути снижения себестоимости продукции; результаты деятельности организации. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации. – владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	<p>защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-10.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>– знать: понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; пути снижения себестоимости продукции; результаты деятельности организации. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>подразделений организации.</p> <p>– владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	
Гражданская позиция	<p>УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним</p>	<p>– знать: основные понятия, задачи и принципы государственной политики противодействия коррупции; основные понятия действующих правовых норм в области противодействия коррупции.</p> <p>– уметь: оперировать основными правовыми понятиями в области противодействия коррупции; использовать основные понятия в области противодействия коррупции для оценки своих действий и их правомерности.</p> <p>– владеть: основными навыками правовой терминологии в области противодействия коррупции; основными принципами правомерного поведения в области</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			противодействия коррупции в различных областях жизнедеятельности.	
		УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	<p>– знать: основные понятия, задачи и принципы государственной политики противодействия коррупции; основные понятия действующих правовых норм в области противодействия коррупции.</p> <p>– уметь: оперировать основными правовыми понятиями в области противодействия коррупции; использовать основные понятия в области противодействия коррупции для оценки своих действий и их правомерности.</p> <p>– владеть: основными навыками правовой терминологии в области противодействия коррупции; основными принципами правомерного поведения в области противодействия коррупции в различных областях</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			жизнедеятельности.	
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	<p>– знать: основные понятия, характеристики, формы проявления и негативные последствия коррупции в различных сферах жизнедеятельности общества.</p> <p>– уметь: критически оценивать коррупционную ситуацию; использовать полученные знания для решения задач самоорганизации и саморазвития правомерного поведения в области противодействия коррупции.</p> <p>– владеть: умением решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по	– знать: основные понятия, характеристики, формы проявления и негативные последствия коррупции в различных сферах жизнедеятельности	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	общества. – уметь: решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму. – владеть: умением решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: основные этапы выполнения проекта автоматизации; нормы и стандарты проектирования автоматизированных систем. – уметь: формулировать цели и задачи по этапам выполнения проекта, определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками формулировки целей и	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			задач по этапам выполнения проекта и определения ответственности и полномочий участников проектной деятельности.	
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные этапы выполнения проекта автоматизации; нормы и стандарты проектирования автоматизированных систем. – уметь: формулировать цели и задачи по этапам выполнения проекта, определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками формулировки целей и задач по этапам выполнения проекта и определения ответственности и полномочий участников проектной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения, имеющиеся для решения конкретной задачи. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации, выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта.</p> <p>– владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	
		<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения, имеющиеся для решения конкретной задачи.</p> <p>– уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации, выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта.</p> <p>– владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования,</p>	<p>– знать: основные подходы и инструменты,</p>	<p>Выполнение, подготовка к</p>

		<p>проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений</p>	<p>применяемые при проектировании автоматизированных систем; общие принципы проектной деятельности и ее особенности в профессиональной сфере. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритм решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности. – владеть: основными навыками формирования требований к автоматизированной системе; способностью адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; навыками участия в реализации проектов.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.3 Решает конкретные</p>	<p>– знать: основные подходы</p>	<p>Подготовка к сдаче и</p>

		задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	и инструменты, применяемые при проектировании автоматизированных систем; общие принципы проектной деятельности и ее особенности в профессиональной сфере. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритм решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности. – владеть: основными навыками формирования требований к автоматизированной системе; способностью адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; навыками участия в реализации проектов.	сдача государственного экзамена
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной	– знать: основные роли в команде при разработке проекта автоматизированной системы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	роль в команде	цели, определяет свою роль в команде	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: определять свою роль в команде при разработке проекта; использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – владеть: навыками работы в команде при разработке проекта. 	работы
		УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные роли в команде при разработке проекта автоматизированной системы. – уметь: определять свою роль в команде при разработке проекта; использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – владеть: навыками работы в команде при разработке проекта. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности коммуникативного поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует. – уметь: анализировать и оценивать коммуникативное поведение разных групп 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		(учебную, деловую, неформальную и др.)	людей, с которыми работает/взаимодействует. – владеть: методами анализа коммуникативного поведения разных групп людей; способностью к организации своей деятельности с учетом этих особенностей.	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности коммуникативного поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует. – уметь: анализировать и оценивать коммуникативное поведение разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует. – владеть: методами анализа коммуникативного поведения разных групп людей; способностью к организации своей деятельности с учетом этих особенностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основные подходы к прогнозированию результатов (последствий) личных действий. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные подходы к прогнозированию результатов (последствий) личных действий. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности делового общения, стиль делового общения, вербальные и невербальные средства общения. – уметь: использовать в процессе делового общения коммуникативно уместные вербальные и невербальные средства общения, деловой стиль. – владеть: вербальными и невербальными средствами делового общения, деловым стилем. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.1 Выбирает на государственном и	– знать: особенности делового общения, стиль	Подготовка к сдаче и сдача

		иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	делового общения, вербальные и невербальные средства общения. – уметь: использовать в процессе делового общения коммуникативно уместные вербальные и невербальные средства общения, деловой стиль. – владеть: вербальными и невербальными средствами делового общения, деловым стилем.	государственного экзамена
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем..	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять анализ	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		целевую аудиторию	резюмирующих переводов. – владеть: навыками резюмирующего перевода.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять анализ резюмирующих переводов. – владеть: навыками резюмирующего перевода.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: основные методы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – уметь: находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>групп в философском контекстах.</p>	
		<p>УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте</p>	<p>– знать: основные методы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – уметь: находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.</p>	
		<p>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта. – уметь: оперировать терминологическим аппаратом изученных культурологических концепций в ходе межкультурной</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>коммуникации; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. – владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта. – уметь: оперировать терминологическим аппаратом изученных культурологических концепций в ходе межкультурной коммуникации; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. – владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать</p>	<p>УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и</p>	<p>– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	работы
	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основные этапы и технологии поиска работы и трудоустройства для планирования собственных активных действий на рынке труда. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: навыками прохождения	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>собеседования при устройстве на работу.</p>	
		<p>УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>– знать: основные этапы и технологии поиска работы и трудоустройства для планирования собственных активных действий на рынке труда. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: навыками прохождения собеседования при устройстве на работу.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности</p>	<p>– знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализовывать намеченные цели деятельности. – владеть: умением управлять своим временем на основе современных методов и реализовывать</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			намеченные цели деятельности.	
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности. – владеть: умением управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы применения на практике средств и методов физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – уметь: применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – владеть: умением применять на практике средства и методы 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности.	
		УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы применения на практике средств и методов физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – уметь: применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – владеть: умением применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при выполнении поставленных задач. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			конкретной профессиональной деятельности.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при выполнении поставленных задач. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>деятельности. – владеть: умением использовать методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p>	
		<p>УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – владеть: умением использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: подходы к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций . – уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения). – владеть: навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: подходы к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций . – уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>– владеть: навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	
		<p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>– знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации. – уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека; управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – владеть: навыками оценки рисков в среде обитания человека; умением управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>– знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации. – уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека; управлять</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		общества	экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – владеть: навыками оценки рисков в среде обитания человека; умением управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты для	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.	
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>– знать: понятие инвалидности, модели инвалидности и особенности процесса адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; специфические особенности лиц с различными нозологиями.</p> <p>– уметь: применять знания в области адаптации лиц с ОВЗ в сфере инклюзивного образования и профессиональной сфере.</p> <p>– владеть: практическими навыками социального взаимодействия с инвалидами различных нозологий в социальной и профессиональной сферах.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>– знать: понятие инвалидности, модели инвалидности и особенности процесса адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; специфические особенности лиц с различными нозологиями.</p> <p>– уметь: применять знания</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>в области адаптации лиц с ОВЗ в сфере инклюзивного образования и профессиональной сфере.</p> <p>– владеть: практическими навыками социального взаимодействия с инвалидами различных нозологий в социальной и профессиональной сферах.</p>	
		<p>УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	<p>– знать: способы эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– владеть: навыками эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<p>– знать: способы эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– владеть: навыками эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			8 семестр	8 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	108	216
	<i>зачетных единиц</i>	9	3	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	2	6
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		316	106	210
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0	0

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- Организационная психология;

- Разработка алгоритмического обеспечения систем автоматизации;
- Автоматизация типовых технологических процессов и производств;
- Технические средства автоматизации и управления;
- Информационное обеспечение систем автоматизации;
- Программное обеспечение систем автоматизации;
- Диагностика и надежность автоматизированных систем;
- Системы автоматизированного управления предприятием;
- Проектирование автоматизированных систем;
- Управление жизненным циклом систем автоматизации;
- Основы испытания систем автоматизации;
- Монтаж и наладка систем автоматизации;
- Правоведение;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Инженерная и компьютерная графика;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Операционные системы и базы данных;
- Программирование и алгоритмизация;
- Технические измерения и приборы;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3;
- Производственная практика;
- Преддипломная практика;
- Научно-исследовательская работа.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 3 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из 3-х частей: часть 1 включает 25 тестовых заданий с выбором верного ответа из предложенных вариантов; часть 2 состоит из 5 заданий со свободно конструируемым ответом; часть 3 содержит ситуационную задачу.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

**Примерный перечень вопросов,
выносимых на государственный экзамен**

- Проблемы, которыми занимается системный анализ;
- Особенности системного подхода. Примеры проблем, требующих системного подхода;
- Условия и средства решения проблем века методами системного анализа;
- Основные понятия АСУ ТП: технологический объект управления, управляющая система, автоматизированный технологический комплекс. АСУ ТП как система (взаимодействие с внешней средой);
- Классификация и характеристика разновидностей АСУ ТП;
- Цели, критерии качества и эффективности, ограничения функционирования АСУ ТП;
- Задача обработки измерительного сигнала;
- Методы измерения физических величин;
- Измерение расхода жидких и газообразных веществ;
- Статические и динамические характеристики объекта управления;
- Временные характеристики объекта управления;
- Частотные характеристики объекта управления;
- Понятие программируемого контроллера. Место программируемых контроллеров в структуре АСУ ТП;
- Разновидности модулей программируемых контроллеров и типовые сигналы;
- Промышленные показывающие приборы. Классификация. Основные характеристики;
- Жизненный цикл программного средства;
- Реализация пользовательского интерфейса программного средства;
- Документация, создаваемая в процессе разработки автоматизированной системы.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;

- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов графической части. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Все работы включают в себя обзор и анализ литературы по исследуемой проблеме, описание системы-прототипа по основным видам обеспечения, проектирование различных

элементов автоматизированных систем, начиная от постановки задач до их внедрения.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Основными частями представленных работ являются проектирование баз данных (при необходимости), всех видов обеспечений: алгоритмическое, программное, организационное, методическое, техническое, информационное обеспечение, создание дружелюбного, интуитивно понятного для всех категорий пользователей интерфейса, а также вопросы защиты информации, как аппаратными, так и программными средствами, проектирование и расчет сетей разного уровня сложности, создание web-приложений.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 20 – 30 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 60 – 80 страниц машинописного текста.

Графическая часть представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР.

Примерный перечень тем ВКР

- Математическое и программное обеспечение производственных задач;
 - Моделирование (имитационное, математическое,

компьютерное

и т. п.) технологических, социальных, экономических и других процессов;

- Решение задач оптимизации процессов (технологических, экономических, бизнес-процессов и прочих);
- Решение задач параметрической идентификации объектов различной природы;
- Применение методов исследования операций при обосновании и принятии решений;
- Проектирование, расчет, оптимизация вычислительных сетей для условий организации;
- Исследование аппаратно-программных способов защиты информации и криптографии;
- Автоматизированная система управления (применительно к промышленным, медицинским, торговым, финансовым и др. предприятиям и учреждениям);
- Автоматизированная информационно-управляющая система (применительно к промышленным, медицинским, торговым, финансовым и др. предприятиям и учреждениям);
- Алгоритмическое и/или программное обеспечение комплексного анализа рядов данных различной природы (натурных, модельных и натурно-модельных);
- Структурный анализ временных рядов данных, характеризующих динамику работы промышленных, рыночных и др. объектов;
- Автоматизированная система контроля знаний учащихся, студентов, абитуриентов, специалистов; методическое, алгоритмическое и программное обеспечения системы контроля знаний;
- Автоматизированная имитационная обучающая система на базе деловых и иных игр;
- Автоматизированная система контроля качества (работы предприятия, организации, учебного учреждения, экологического контроля, воды, воздушного бассейна и т. д.);
- Автоматизированная система инжиниринга промышленных предприятий, организаций;
- Экспертные системы для различных сфер деятельности (обучения, исследования, управления и т. д.);
- Методическое, алгоритмическое, программное, техническое обеспечение систем для различных сфер деятельности;
- Модернизация автоматизированной системы управления различными технологическими процессами.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 282 с. – ISBN 978-5-394-04364-2. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684295> (дата обращения: 12.08.2023);

2 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-394-04708-4. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505 (дата обращения: 12.08.2023);

3 Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2016. – 168 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506> (дата обращения: 12.08.2023);

4 ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 г. № 95-ст : дата введения 2009-01-01 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

5 ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 г. № 1050-ст : введен впервые : дата введения 2019-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2018 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

6 ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. N 175-ст : дата введения 2020-02-01 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL:

<http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- AutoCAD;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»).

Составитель(и):

доцент Зимин Алексей Валерьевич (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и
производств»
(направленность (профиль): «Автоматизация технологических
процессов и производств»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: сущность и значение теоретической основы математических, естественных и общеинженерных наук. – уметь: понимать теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук. – владеть: навыками применения теоретических основ математических, естественных и общеинженерных наук.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: методы математического моделирования и статистического анализа. – уметь: применять методы дифференциального и интегрального исчисления в	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>практических задачах моделирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: программными инструментами статистического анализа. 	
		<p>ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач. – уметь: использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач. – владеть: способностью использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач. 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: физические законы и математические методы для построения моделей объектов управления. – уметь: решать задачи анализа и синтеза систем управления на 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>основе известных математических методов.</p> <p>– владеть: программными инструментами математического моделирования.</p>	
		<p>ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач.</p> <p>– уметь: применять математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: программными средствами математического анализа.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной</p>	<p>– знать: методы математического анализа и моделирования.</p> <p>– уметь: применять методы математического анализа и моделирования в</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		деятельности	теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности. – владеть: умением применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности.	
	ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Применяет положения производственной и экологической безопасности рабочих мест	– знать: положения производственной и экологической практики безопасности рабочих мест. – уметь: применять положения производственной и экологической безопасности рабочих мест. – владеть: навыками разработки мероприятий по повышению производственной и экологической безопасности рабочих мест.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-10.1 Применяет положения	– знать: правила экологической	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		<p>производственной и экологической безопасности рабочих мест</p>	<p>безопасности рабочих мест. – уметь: применять положения производственной и экологической безопасности рабочих мест. – владеть: умением применять положения производственной и экологической безопасности рабочих мест.</p>	<p>экзамена</p>
		<p>ОПК-10.2 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности технологического процесса</p>	<p>– знать: методы и средства обеспечения безопасности технологического процесса. – уметь: осуществлять контроль производственной и экологической безопасности технологического процесса. – владеть: навыками контроля и обеспечения мероприятий по повышению производственной и экологической безопасности технологического</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			процесса.	
		ОПК-10.2 Осуществляет контроль производственной и экологической безопасности технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы контроля производственной и экологической безопасности технологического процесса.. – уметь: выявлять нарушения норм производственной и экологической безопасности. – владеть: навыками контроля производственной и экологической безопасности технологического процесса. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-10.3 Формирует решения по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила и систему обеспечения безопасности на рабочих местах. – уметь: формировать решения по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – владеть: навыками формирования решений по повышению производственной и экологической безопасности на 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			рабочих местах.	
		ОПК-10.3 Формирует решения по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормы и правила производственной и экологической безопасности. – уметь: составлять план работ по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. – владеть: навыками формирования решений по повышению производственной и экологической безопасности на рабочих местах. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-11: Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	ОПК-11.1 Планирует и выполняет работы по постановке и проведению научных экспериментов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: цели и задачи для планирования и выполнения работ по постановке и проведению научных экспериментов. – уметь: планировать и выполнять работы по постановке и проведению научных экспериментов. – владеть: способностью планировать и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			выполнять работы по постановке и проведению научных экспериментов.	
		ОПК-11.1 Планирует и выполняет работы по постановке и проведению научных экспериментов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила постановки и проведения научных экспериментов. – уметь: планировать и выполнять работы по постановке и проведению научных экспериментов. – владеть: навыками организации работ по постановке и проведению научно-исследовательских экспериментов. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-11.2 Применяет современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. – уметь: применять современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. – владеть: способностью применять современные программно- 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			технические средства для получения и обработки данных наблюдений.	
		ОПК-11.2 Применяет современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные программно-технические средства. – уметь: применять современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. – владеть: умением применять современные программно-технические средства для получения и обработки данных наблюдений. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-11.3 Оценивает результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: критерии оценки результатов исследований. – уметь: оценивать результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений. – владеть: умением оценивать результаты исследований и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			прогнозировать последствия вариантов решений.	
		ОПК-11.3 Оценивает результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы оценивания результатов исследований и прогнозирования последствий вариантов решений. – уметь: оценивать результаты исследований и прогнозирует последствия вариантов решений. – владеть: навыками оценивания результатов исследований и прогнозирования последствий вариантов решений. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: требования к оформлению результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов. – уметь: оформлять результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>отчетов, статей и докладов.</p> <p>– владеть: умением оформлять результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.</p>	
		<p>ОПК-12.1 Оформляет результаты выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов</p>	<p>– знать: правила оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.</p> <p>– уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</p> <p>– владеть: навыками оформления результатов выполненной работы в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-12.2 Представляет результаты выполненной работы</p>	<p>– знать: способы представления результатов выполненной работы.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: способы представления результатов выполненной работы. – владеть: умением представлять результаты выполненной работы. 	квалификационной работы
		ОПК-12.2 Представляет результаты выполненной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила оформления и выполнения доклада на конференции. – уметь: представлять результаты выполненной работы. – владеть: навыками представления результатов выполненной работы. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-12.3 Докладывает результаты выполненной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы представления результатов выполненной работы. – уметь: докладывать результаты выполненной работы. – владеть: способностью докладывать результаты выполненной работы. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-12.3 Докладывает результаты выполненной работы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила оформления и выполнения доклада на конференции. – уметь: докладывать 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			результаты выполненной работы. – владеть: умением докладывать результаты выполненной работы .	
	ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13.1 Осуществляет расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации	– знать: методы расчета количества, характеристик и стоимости оборудования. – уметь: осуществлять расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации. – владеть: опытом проведения расчетов количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.1 Осуществляет расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации	– знать: стандартные методы расчета количества, характеристик и стоимости оборудования систем автоматизации технологических	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>процессов и производств.</p> <p>– уметь: осуществлять расчет количества, характеристик и стоимости оборудования при проектировании систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками составления спецификаций оборудования систем автоматизации.</p>	
		ОПК-13.2 Осуществляет расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы	<p>– знать: методы расчета затрат на научно-исследовательские и проектные работы.</p> <p>– уметь: осуществлять расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы.</p> <p>– владеть: опытом проведения расчетов затрат на научно-исследовательские и проектные работы.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.2 Осуществляет расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы	<p>– знать: методы определения затрат на проведение предпроектного обследования объекта и разработку технического задания на создание</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>(модернизацию автоматизированной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: осуществлять расчет затрат на научно-исследовательские и проектные работы. – владеть: методами и средствами расчета затрат на проведение предпроектного обследования объекта и разработку технического задания на создание (модернизацию) автоматизированной системы. 	
		ОПК-13.3 Осуществляет расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – уметь: осуществлять расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – владеть: опытом проведения расчетов затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-13.3 Осуществляет	– знать: особенности	Подготовка к сдаче и

		расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации	расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – уметь: осуществлять расчет затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации. – владеть: навыками расчета затрат на внедрение и сопровождение систем автоматизации.	сдача государственного экзамена
	ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1 Использует принципы и методологию построения алгоритмов программных систем	– знать: принципы и методологию построения алгоритмов программных систем. – уметь: использовать принципы и методологию построения алгоритмов программных систем. – владеть: навыками использования принципов и методологии построения алгоритмов программных систем.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.1 Использует принципы и методологию построения алгоритмов программных систем	– знать: синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования, принципы и методологию построения алгоритмов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>программных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: проектировать простые программные алгоритмы. – владеть: навыками и методами проектирования простых программных алгоритмов. 	
		ОПК-14.2 Использует принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ. – уметь: применять принципы структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ. – владеть: навыками применения принципов структурного, модульного и объектно-ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-14.2 Использует принципы структурного, модульного и объектно-	– знать: принципы структурного и модульного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>ориентированного программирования с поддержкой жизненного цикла программ</p>	<p>программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования. – уметь: составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования. – владеть: программными инструментами для структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования.</p>	
		<p>ОПК-14.3 Разрабатывает простые программные алгоритмы и реализует их на языках программирования</p>	<p>– знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>разработки программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать простые программные алгоритмы и реализует их на языках программирования. – владеть: языком программирования, навыками отладки и тестирования работоспособности программы. 	
		<p>ОПК-14.3 Разрабатывает простые программные алгоритмы и реализует их на языках программирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые алгоритмические конструкции, принципы построения связанных программных алгоритмов, в т.ч. с использованием объектно-ориентированного программирования. – уметь: реализовывать простые программные алгоритмы на языке высокого уровня, в т.ч. с использованием объектно-ориентированного программирования. – владеть: инструментами для 	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			реализации программных алгоритмов на языке высокого уровня, в т.ч. с использованием объектно-ориентированного программирования.	
	ОПК-2: Применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	ОПК-2.1 Выбирает и применяет основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. – уметь: использовать основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. – владеть: способностью выбирать и применять основные способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.1 Выбирает и применяет основные способы, методы и средства получения информации при	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и методы получения информации. – уметь: выбирать и применять основные 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		решении задач профессиональной деятельности	способы, методы и средства получения информации при решении задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования поисковых систем при решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.2 Выбирает системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации	– знать: основные понятия системы управления базами данных, проектирование модели баз данных. – уметь: выбирать системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации. – владеть: способностью выбирать системы управления базами данных, проектировать модели баз данных для хранения и переработки информации.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.2 Выбирает	– знать: подходы и	Подготовка к сдаче и

		<p>системы управления базами данных, проектирует модели баз данных для хранения и переработки информации</p>	<p>механизмы проектирования моделей данных. – уметь: выбирать системы управления базами данных, проектировать модели баз данных для хранения и переработки информации. – владеть: навыками проектирования реляционной модели.</p>	<p>сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-2.3 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды и оболочки</p>	<p>– знать: операционные системы, среды и оболочки. – уметь: устанавливать и настраивать различные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками установки и настройки различных операционных систем, сред и оболочек.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-2.3 Устанавливает и настраивает различные операционные системы, среды и оболочки</p>	<p>– знать: современные операционные системы. – уметь: устанавливать и настраивать различные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками установки и настройки операционных систем.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

	ОПК-3: Осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	ОПК-3.1 Понимает механизмы управления организационными системами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: механизмы управления организационными системами. – уметь: использовать механизмы управления организационными системами. – владеть: навыками использования механизмов управления организационными системами. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3.1 Понимает механизмы управления организационными системами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые механизмы управления организационными системами. – уметь: модифицировать базовые и строить новые механизмы управления организационными системами. – владеть: методикой разработки и эксплуатации механизмов управления организационными системами. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	ОПК-3.2 Использует базовые механизмы организационного управления процессами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: базовые механизмы организационного управления процессами 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной	

		<p>жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений</p>	<p>жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. – уметь: применять базовые механизмы организационного управления процессами жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. – владеть: навыками использования базовых механизмов организационного управления процессами жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-3.2 Использует базовые механизмы организационного управления процессами жизненного цикла систем автоматизации с учетом экономических, экологических, социальных и других</p>	<p>– знать: принципы организационного управления в условиях ресурсных ограничений. – уметь: применять современные практики управления организационными системами.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		ограничений	– владеть: эффективными практиками синтеза организационных систем.	
		ОПК-3.3 Применяет инструменты системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов	– знать: методы и способы использования инструментов системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов. – уметь: применять инструменты системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов. – владеть: навыками использования инструментов системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных комплексов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Применяет инструменты системного анализа при решении задач совершенствования автоматизированных	– знать: методологию системного анализа. – уметь: выбирать инструменты системного анализа для совершенствования	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		комплексов	автоматизированных комплексов. – владеть: методикой и инструментами системного анализа сложных систем автоматизации.	
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: принципы работы современных информационных технологий . – уметь: реализовывать принципы современных информационных технологий. – владеть: современными информационными технологиями.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: типы ИТ-активов и основные принципы создания и функционирования современных информационных технологий. – уметь: применять основные принципы создания и функционирования современных информационных технологий. – владеть: навыками построения и эксплуатации	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			современных информационных технологий.	
		ОПК-4.2 Применяет информационные технологии при проектировании систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: средства и методы применения информационных технологий при проектировании систем автоматизации – уметь: применять информационные технологии при проектировании систем автоматизации. – владеть: способностью применения информационных технологий при проектировании систем автоматизации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.2 Применяет информационные технологии при проектировании систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы и методы проектирования систем автоматизации. – уметь: применять информационные технологии при проектировании систем автоматизации. – владеть: навыками применения информационных технологий при 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			проектировании систем автоматизации.	
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач. – уметь: решать прикладные задачи. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении прикладных задач. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-4.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные информационные технологии и программные средства. – уметь: применять современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			прикладных задач.	
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Применяет основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные метрологические правила, требования и нормы. – уметь: применять основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности. – владеть: способностью применять основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.1 Применяет основные метрологические правила, требования и нормы в практической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: стандарты, нормы и правила, связанные с профессиональной деятельностью в области технического регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений. – уметь: соблюдать и применять требования нормативных и правовых актов, регламентирующих сферу технического 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками применения стандартов, норм и правил, регламентирующих сферу технического регулирования, метрологии и обеспечения единства измерений профессиональной деятельности.</p>	
		<p>ОПК-5.2 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: российские и международные стандарты и сертификаты качества.</p> <p>– уметь: использовать российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: умением использовать российские и международные стандарты и сертификаты качества в области</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			профессиональной деятельности.	
		ОПК-5.2 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности	<p>– знать: законодательные и нормативные основы в области технического регулирования и обеспечения единства измерений.</p> <p>– уметь: ориентироваться в системе законодательства и нормативно-правовых актов, регламентирующих сферу технического регулирования и обеспечения единства измерений профессиональной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками поиска необходимых нормативных и законодательных документов, регламентирующих сферу технического регулирования и обеспечения единства измерений и навыками работы с ними в профессиональной</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			деятельности.	
		ОПК-5.3 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормы и правила, применяемые при решении проектных задач. – уметь: формировать нормы и правила при решении проектных задач. – владеть: навыками разработки проектной документации, формированием норм и правил при решении проектных задач. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.3 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: нормы и правила разработки проектной документации автоматизированных систем. – уметь: работать в группе разработчиков проектной документации. – владеть: навыками формирования норм и правил, работы в команде при решении проектных задач. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ОПК-6.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности. – уметь: решать 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий		стандартные задачи профессиональной деятельности. – владеть: средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-6.1 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности	– знать: методы и способы решения стандартных задач профессиональной деятельности. – уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности. – владеть: умением решать стандартные задачи профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-6.2 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных	– знать: методы анализа, необходимые для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности. – уметь: находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		технологий	<p>профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий.</p> <p>– владеть: навыками современных инфокоммуникационных технологий.</p>	
		ОПК-6.2 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	<p>– знать: современные инфокоммуникационные технологии.</p> <p>– уметь: находить и анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности.</p> <p>– владеть: навыками использования информационно-коммуникационных технологий для поиска и анализа необходимой информации.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической	– знать: методы решения поставленных задач на основе информационной и библиографической	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

		<p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>– уметь: решать поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>– владеть: средствами решения поставленных задач на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>работы</p>
		<p>ОПК-6.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>	<p>– знать: современные инфокоммуникационные технологии; основы информационной и библиографической культуры.</p> <p>– уметь: решать поставленные задачи на основе</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		технологий	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. – владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения поставленных задач на основе информационной и библиографической культуры.	
	ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-7.1 Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	– знать: теоретические основы применения экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>машиностроении. – владеть: умением применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>	
		<p>ОПК-7.1 Применяет современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении</p>	<p>– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – уметь: применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. – владеть: навыками применения современных</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	
		ОПК-7.2 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные факторы автоматизируемых технологических процессов, оказывающие влияние на окружающую среду. – уметь: анализировать и идентифицировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на окружающую среду. – владеть: навыками анализа и идентификации влияния автоматизируемых технологических процессов на окружающую среду. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.2 Анализирует и идентифицирует влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в	– знать: основные факторы автоматизируемых технологических процессов, оказывающие влияние	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>машиностроении на окружающую среду</p>	<p>на окружающую среду. – уметь: анализировать и идентифицировать влияние использования сырьевых и энергетических ресурсов в технологических процессах на окружающую среду. – владеть: навыками анализа и идентификации влияния автоматизируемых технологических процессов на окружающую среду.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Предлагает способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу, применяя современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</p>	<p>– знать: способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу. – уметь: предлагать способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу, применяя современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>– владеть: навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых при автоматизации технологических процессов, для уменьшения негативного влияния производства на биосферу.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Предлагает способы решения задач, связанных с негативным влиянием на биосферу, применяя современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов</p>	<p>– знать: современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, применяемые при автоматизации технологических процессов. – уметь: находить способы решения задач автоматизации технологических процессов, уменьшающие негативное влияние производства на</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>биосферу. – владеть: навыками применения современных экологических и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, применяемых при автоматизации технологических процессов, для уменьшения негативного влияния производства на биосферу.</p>	
	<p>ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>ОПК-8.1 Применяет финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений</p>	<p>– знать: методы расчета затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.. – уметь: применять финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений. – владеть: способностью применять финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			производственных подразделений.	
		ОПК-8.1 Применяет финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы применения финансового менеджмента для оценки затрат деятельности производственных подразделений. – уметь: применять финансовый менеджмент для оценки затрат деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками применения финансового менеджмента для оценки затрат деятельности производственных подразделений. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.2 Оценивает и анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: сущность и виды производственных затрат и расходов, методы их учета и калькулирования себестоимости продукции. – уметь: оценивать и анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>подразделений. – владеть: навыками оценки и анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.</p>	
		<p>ОПК-8.2 Оценивает и анализирует затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>– знать: затраты и их классификацию на обеспечение деятельности производственных подразделений. – уметь: оценивать и анализировать затраты на обеспечение деятельности производственных подразделений. – владеть: навыками оценки затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ОПК-8.3 Проводит оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации</p>	<p>– знать: методы проведения оценки экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации. – уметь: проводить оценку экономической</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками проведения оценки экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.</p>	
		<p>ОПК-8.3 Проводит оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации</p>	<p>– знать: методы оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию создаваемых и модернизируемых систем; методы оценки эффективности проектов.</p> <p>– уметь: проводить оценку экономической эффективности проектов создания и модернизации систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками оценки экономической эффективности инвестиционных проектов создания и модернизации автоматизированных систем.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
	<p>ОПК-9: Способен внедрять и осваивать</p>	<p>ОПК-9.1 Анализирует нормативно-</p>	<p>– знать: основную нормативно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре</p>

	новое технологическое оборудование	техническую документацию нового технологического оборудования	техническую документацию нового технологического оборудования. – уметь: анализировать нормативно-техническую документацию нового технологического оборудования. – владеть: навыками анализа нормативно-технической документации нового технологического оборудования.	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.1 Анализирует нормативно-техническую документацию нового технологического оборудования	– знать: нормативно-техническую базу нового технологического оборудования. – уметь: применять знания, полученные из нормативно-технической документации. – владеть: способностью оценивать мехатронные и робототехнические системы на соответствие нормативно-технической	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			документации.	
		ОПК-9.2 Подготавливает и тестирует технологическое оборудование с учетом особенностей технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы работы нового технологического оборудования. – уметь: подготавливать и тестировать технологическое оборудование с учетом особенностей технологического процесса. – владеть: навыками подготовки и тестирования технологического оборудования с учетом особенностей технологического процесса. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.2 Подготавливает и тестирует технологическое оборудование с учетом особенностей технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> – знать: области применения роботов и эффективность их применения. – уметь: пользоваться профессиональной терминологией при рассмотрении и описании мехатронных модулей и роботов. – владеть: основными понятиями и определениями в области мехатроники и робототехнических систем. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-9.3 Внедряет новое технологическое оборудование	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы внедрения нового технологического оборудования. – уметь: внедрять в технологический процесс необходимые средства технологического оснащения. – владеть: навыками внедрения нового технологического оборудования. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Внедряет новое технологическое оборудование	<ul style="list-style-type: none"> – знать: тенденции развития мехатроники и робототехники. – уметь: представлять мехатронный модуль и промышленный робот как систему автоматического управления. – владеть: навыками интегрирования компонентов мехатроники и робототехники в единую систему. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
------------------------------------	-----------------------	---	---------------------------------	--

	<p>ПК-1: Способен выполнять предпроектное обследование объекта и определять необходимость автоматизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p>	<p>ПК-1.1 Проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации</p>	<p>– знать: методы проведения анализа оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации. – уметь: проводить анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
--	--	--	---	---

			<p>разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>– владеть: умением проводить анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p>	
		<p>ПК-1.1 Проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью</p>	<p>– знать: виды оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения.</p> <p>– уметь: производить анализ оборудования, средств технологического оснащения.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		<p>выявления технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций, подлежащих автоматизации и механизации</p>	<p>– владеть: приемами и методами оценки процессов и операций, подлежащих автоматизации.</p>	
		<p>ПК-1.2 Формулирует предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов</p>	<p>– знать: средства автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов. – уметь: формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов. – владеть: знаниями по формулированию предложений по автоматизации и механизации технологических, подъемно-</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов.	
		ПК-1.2 Формулирует предложения по автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: документацию для формирования предложения по автоматизации. – уметь: формулировать предложения по автоматизации. – владеть: программными средствами, используемыми для формирования предложения по автоматизации. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.3 Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: изучать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: методикой изучения передового опыта в области 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			автоматизации и механизации технологических процессов.	
		ПК-1.3 Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: изучать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: методикой изучения передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен определять способы и средства автоматизации для сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	ПК-2.1 Определяет общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы построения систем автоматизированного и автоматического управления сложными технологическими процессами термической и химико-термической обработки. – уметь: определять общую схему системы автоматизированного и автоматического 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки.</p> <p>– владеть: умением определять общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки.</p>	
		<p>ПК-2.1 Определяет общую схему системы автоматизированного и автоматического управления сложным технологическим процессом термической и химико-термической обработки</p>	<p>– знать: общую схему системы автоматического управления технологическим процессом.</p> <p>– уметь: определять общую схему системы автоматического управления технологическим процессом.</p> <p>– владеть: методами и средствами создания схем автоматизации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает средства текущего контроля технологических</p>	<p>– знать: способы и средства текущего контроля технологических</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной</p>

		<p>факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки</p>	<p>факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки. – уметь: выбирать средства текущего контроля технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки. – владеть: навыками выбора средств текущего контроля технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>ПК-2.2 Выбирает средства текущего контроля технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки</p>	<p>– знать: виды средств текущего контроля и регулирования технологических факторов. – уметь: выбирать средства текущего контроля и регулирования технологических факторов. – владеть: методами и средствами выбора</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			средств текущего контроля и регулирования технологических факторов.	
		ПК-2.3 Выбирает средства регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	<p>– знать: способы и средства регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p> <p>– уметь: выбирать средства регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p> <p>– владеть: навыками выбора средств регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Выбирает средства	– знать: виды средств регулирования	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		регулирования технологических факторов сложных технологических процессов термической и химико-термической обработки	технологических факторов. – уметь: выбирать средства регулирования технологических факторов. – владеть: методами и средствами выбора средств регулирования технологических факторов.	экзамена
	ПК-3: Способен внедрять средства автоматизации и механизации технологических процессов	ПК-3.1 Осуществляет выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: средства автоматизации и механизации технологических процессов. – уметь: осуществлять выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов. – владеть: навыками выбора моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.1 Осуществляет выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических процессов	– знать: состав, основные характеристики и виды средств автоматизации и механизации технологических процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: выбирать модели средств автоматизации технологических процессов. – владеть: навыками выбора средств автоматизации технологических процессов. 	
		<p>ПК-3.2 Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: средства автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – уметь: определять состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. – владеть: умением определять состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно- 	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			транспортных, погрузочно-разгрузочных операций.	
		ПК-3.2 Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций	<ul style="list-style-type: none"> – знать: взаимодействие компонентов мехатронных и робототехнических систем. – уметь: определять и выбирать конфигурацию и компоненты мехатронного модуля под конкретную задачу. – владеть: навыками разработки документации, отражающей состав и количество средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.3 Производит контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила монтажа, наладки и эксплуатации средств автоматизации и механизации. – уметь: производить контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p> <p>– владеть: навыками контролирования работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p>	
		<p>ПК-3.3 Производит контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов</p>	<p>– знать: особенности монтажа, испытания и развития систем автоматического и автоматизированного управления; организацию и состав наладочных работ; способы эксплуатации систем автоматического и автоматизированного управления.</p> <p>– уметь: использовать системный подход к монтажу, наладке, испытанию и развитию систем автоматизации, производить контроль монтажа и наладки систем автоматизации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>– владеть: навыками расчета надежности средств и систем автоматического и автоматизированного управления для простых участков.</p>	
	<p>ПК-4: Способен разрабатывать проекты автоматизированных систем управления технологическими процессами</p>	<p>ПК-4.1 Подготавливает исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей</p>	<p>– знать: требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами. – уметь: подготавливать исходные данные, формировать требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительными и основными проектными решениями для автоматизированной системы управления и ее частей. – владеть: умением подготавливать исходные данные, формировать требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами,</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей.	
		ПК-4.1 Подготавливает исходные данные, формирует требования к автоматизированной системе управления технологическими процессами, предварительные и основные проектные решения для автоматизированной системы управления и ее частей	– знать: принципы и стандарты построения современных автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами; состав работ на стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта АС; основные технологии разработки автоматизированных систем; правила и порядок подготовки исходных данных для разработки проектной документации автоматизированных систем; правила оформления проектно-сметной и рабочей	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>документации автоматизированных систем.</p> <p>– уметь: определять и обосновывать предварительные и основные проектные решения по выбранному варианту автоматизированной системы управления и отдельным видам обеспечений; разрабатывать проектно-сметную и рабочую документацию на автоматизированные системы управления.</p> <p>– владеть: навыками проектирования автоматизированных систем; навыками выполнения сравнительной оценки различных вариантов проектных решений для автоматизированной системы управления в целом и отдельным видам обеспечений; навыками оформления проектной документации в соответствии с требованиями ГОСТ и ЕСКД; современными</p>	
--	--	--	---	--

			компьютерными технологиями для формирования проектной документации.	
		ПК-4.2 Разрабатывает техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы разработки технического, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации. – уметь: разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации. – владеть: навыками разработки технического, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.2 Разрабатывает техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации	– знать: состав и характеристики компонентов комплекса программно-технических средств автоматизации; методы и технологии проектирования технического,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>алгоритмического и программного обеспечения автоматизированной системы управления технологическими процессами.</p> <p>– уметь: разрабатывать техническое, алгоритмическое и программное обеспечение систем автоматизации.</p> <p>– владеть: навыками разработки технического, алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации с использованием специализированных программных средств.</p>	
		<p>ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления</p>	<p>– знать: методы разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления.</p> <p>– уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления.</p> <p>– владеть: навыками разработки проектно-сметной документации</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			на автоматизированные системы управления.	
		ПК-4.3 Разрабатывает проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления	<ul style="list-style-type: none"> – знать: состав, основные стандарты и методы разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления. – уметь: разрабатывать проектно-сметную документацию на автоматизированные системы управления. – владеть: навыками разработки проектно-сметной документации на автоматизированные системы управления. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-5: Способен определять возможность и обосновывать необходимость разработки автоматизированных систем управления предприятием	ПК-5.1 Определяет возможность автоматизации процессов управления в организации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: функции и порядок взаимодействия подразделений организации; методы планирования и организации работ в организации; прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов: наименования, возможности и порядок 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>работы в них; методы и приемы формализации задач; передовой опыт в области автоматизации управления организацией. – уметь: использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес- процессов организации и ее подразделений. – владеть: навыками применения методов и инструментов выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем; навыками синтеза адаптивных механизмов управления организациями.</p>	
		<p>ПК-5.1 Определяет возможность автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>– знать: функции и порядок взаимодействия подразделений организации; методы планирования и организации работ в организации; прикладные компьютерные</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>программы для визуализации бизнес-процессов: наименования, возможности и порядок работы в них; методы и приемы формализации задач; передовой опыт в области автоматизации управления организацией.</p> <p>– уметь: использовать прикладные компьютерные программы для визуализации бизнес-процессов организации и ее подразделений.</p> <p>– владеть: навыками применения методов и инструментов выявления требований для исследования информационных и автоматизированных систем; навыками синтеза адаптивных механизмов управления организациями.</p>	
		ПК-5.2 Составляет отчет об обследовании	– знать: методы составления отчета об	Выполнение, подготовка к процедуре

		объекта автоматизации	<p>обследовании объекта автоматизации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: составлять отчет об обследовании объекта автоматизации. – владеть: умением составлять отчет об обследовании объекта автоматизации. 	защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Составляет отчет об обследовании объекта автоматизации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы составления отчета об обследовании объекта автоматизации. – уметь: составлять отчет об обследовании объекта автоматизации. – владеть: навыками составления отчета об обследовании объекта автоматизации. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-5.3 Обосновывает необходимость автоматизации процессов управления в организации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: конкретные механизмы автоматизации процессов управления в организации; методы определения требований по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. – уметь: анализировать 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>исходную документацию; анализировать исходные данные; обосновывать применение конкретных механизмов управления. – владеть: навыками определения необходимости внесения изменений; навыками принятия решений и их реализации.</p>	
		<p>ПК-5.3 Обосновывает необходимость автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>– знать: конкретные механизмы автоматизации процессов управления в организации; методы определения требований по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы. – уметь: анализировать исходную документацию; анализировать</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>исходные данные; обосновывать применение конкретных механизмов управления.</p> <p>– владеть: навыками определение необходимости внесения изменений; навыками принятия решений и их реализации.</p>	
	<p>ПК-6: Способен разрабатывать информационные модели данных автоматизированной системы управления предприятием с использованием передовых информационных технологий</p>	<p>ПК-6.1 Разрабатывает информационные модели данных автоматизированной системы управления предприятием</p>	<p>– знать: методы инфологического проектирования (построение семантической модели предметной области).</p> <p>– уметь: использовать полученную семантическую модель для логического проектирования баз данных.</p> <p>– владеть: навыками инфологического и логического проектирования.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.1 Разрабатывает информационные модели данных автоматизированной системы управления предприятием</p>	<p>– знать: методы инфологического проектирования (построение семантической модели предметной области).</p> <p>– уметь: использовать полученную</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>семантическую модель для логического проектирования баз данных.</p> <p>– владеть: навыками инфологического и логического проектирования.</p>	
		<p>ПК-6.2 Использует передовые информационные технологии при разработке информационных моделей автоматизированной системы управления предприятием</p>	<p>– знать: инструментальные средства инфологического и логического проектирования.</p> <p>– уметь: применять инструментальные средства инфологического и логического проектирования.</p> <p>– владеть: навыками применения инструментальных средств инфологического и логического проектирования.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ПК-6.2 Использует передовые информационные технологии при разработке информационных моделей</p>	<p>– знать: инструментальные средства инфологического и логического проектирования.</p> <p>– уметь: применять</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		автоматизированной системы управления предприятием	инструментальные средства инфологического и логического проектирования. – владеть: навыками применения инструментальных средств инфологического и логического проектирования.	
		ПК-6.3 Разрабатывает технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием	– знать: методы разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – уметь: разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – владеть: умением разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.3 Разрабатывает	– знать: методы	Подготовка к сдаче и

		технологические схемы обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием	разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – уметь: использовать методы разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием. – владеть: умением методы разработки технологических схем обработки информации по отдельным задачам автоматизированной системы управления предприятием.	сдача государственного экзамена
--	--	--	--	---------------------------------

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: возможности и границы познавательной деятельности. – уметь: выделять этапы решения задачи. – владеть: навыком	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	поставленных задач		решения поставленных задач.	
		УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: возможности и границы познавательной деятельности. – уметь: выделять этапы решения задачи. – владеть: навыком решения поставленных задач. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные сферы знания. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию. – владеть: навыком критического анализа. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные сферы знания. – уметь: находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи предлагать варианты решения задачи на основе системного подхода. – владеть: навыком критического анализа. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	<ul style="list-style-type: none"> – знать: онтологические концепции. – уметь: оценивать преимущества и риски различных вариантов решения зада. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками сравнительного анализа различных вариантов решения задачи.	
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: онтологические концепции. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки. – владеть: навыками сравнительного анализа различных вариантов решения задачи.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	– знать: особенности управления современной организацией, виды планирования, основные источники финансирования производственной и инвестиционной деятельности организации. – уметь: производить анализ процессов, происходящих в производственной системе организации, используя документы, регламентирующие экономическую деятельность. – владеть: навыками	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			оценки проектных мероприятий по развитию предприятия.	
		УК-10.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности управления современной организацией, виды планирования, основные источники финансирования производственной и инвестиционной деятельности организации. – уметь: производить анализ процессов, происходящих в производственной системе организации, используя документы, регламентирующие экономическую деятельность. – владеть: навыками оценки проектных мероприятий по развитию предприятия. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы решения технико-экономических, управленческих вопросов в производстве; методы экономического планирования, основы бизнес-планирования. – уметь: определять влияние элементов и процессов внутренней и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>внешней среды на результаты деятельности организации; рассчитывать основные плановые показатели производства.</p> <p>– владеть: навыками принятия экономических решений для достижения лучшего результата деятельности организации.</p>	
		<p>УК-10.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей</p>	<p>– знать: принципы решения технико-экономических, управленческих вопросов в производстве; методы экономического планирования, основы бизнес-планирования.</p> <p>– уметь: определять влияние элементов и процессов внутренней и внешней среды на результаты деятельности организации; рассчитывать основные плановые показатели производства.</p> <p>– владеть: навыками принятия экономических решений для достижения лучшего результата деятельности организации.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-10.3 Применяет экономические инструменты для решения</p>	<p>– знать: понятия себестоимости продукции и классификации затрат на</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и</p>

		<p>задач в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>производство и реализацию продукции; пути снижения себестоимости продукции; результаты деятельности организации. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации. – владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	<p>защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-10.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>– знать: понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции; пути снижения себестоимости продукции; результаты деятельности организации. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			<p>подразделений организации.</p> <p>– владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	
Гражданская позиция	<p>УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним</p>	<p>– знать: основные понятия, задачи и принципы государственной политики противодействия коррупции; основные понятия действующих правовых норм в области противодействия коррупции.</p> <p>– уметь: оперировать основными правовыми понятиями в области противодействия коррупции; использовать основные понятия в области противодействия коррупции для оценки своих действий и их правомерности.</p> <p>– владеть: основными навыками правовой терминологии в области противодействия коррупции; основными принципами правомерного поведения в области</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			противодействия коррупции в различных областях жизнедеятельности.	
		УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним	<p>– знать: основные понятия, задачи и принципы государственной политики противодействия коррупции; основные понятия действующих правовых норм в области противодействия коррупции.</p> <p>– уметь: оперировать основными правовыми понятиями в области противодействия коррупции; использовать основные понятия в области противодействия коррупции для оценки своих действий и их правомерности.</p> <p>– владеть: основными навыками правовой терминологии в области противодействия коррупции; основными принципами правомерного поведения в области противодействия коррупции в различных областях</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			жизнедеятельности.	
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	<p>– знать: основные понятия, характеристики, формы проявления и негативные последствия коррупции в различных сферах жизнедеятельности общества.</p> <p>– уметь: критически оценивать коррупционную ситуацию; использовать полученные знания для решения задач самоорганизации и саморазвития правомерного поведения в области противодействия коррупции.</p> <p>– владеть: умением решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по	– знать: основные понятия, характеристики, формы проявления и негативные последствия коррупции в различных сферах жизнедеятельности	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	общества. – уметь: решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму. – владеть: умением решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: основные этапы выполнения проекта автоматизации; нормы и стандарты проектирования автоматизированных систем. – уметь: формулировать цели и задачи по этапам выполнения проекта, определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками формулировки целей и	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			задач по этапам выполнения проекта и определения ответственности и полномочий участников проектной деятельности.	
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные этапы выполнения проекта автоматизации; нормы и стандарты проектирования автоматизированных систем. – уметь: формулировать цели и задачи по этапам выполнения проекта, определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками формулировки целей и задач по этапам выполнения проекта и определения ответственности и полномочий участников проектной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения, имеющиеся для решения конкретной задачи. – уметь: проводить анализ и оценку производственных и 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации, выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта.</p> <p>– владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	
		<p>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>– знать: действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения, имеющиеся для решения конкретной задачи.</p> <p>– уметь: проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на производство продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений организации, выбирать оптимальный способ решения конкретной задачи проекта.</p> <p>– владеть: навыками расчетов экономических показателей.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования,</p>	<p>– знать: основные подходы и инструменты,</p>	<p>Выполнение, подготовка к</p>

		<p>проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений</p>	<p>применяемые при проектировании автоматизированных систем; общие принципы проектной деятельности и ее особенности в профессиональной сфере. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритм решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности. – владеть: основными навыками формирования требований к автоматизированной системе; способностью адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; навыками участия в реализации проектов.</p>	<p>процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.3 Решает конкретные</p>	<p>– знать: основные подходы</p>	<p>Подготовка к сдаче и</p>

		задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	и инструменты, применяемые при проектировании автоматизированных систем; общие принципы проектной деятельности и ее особенности в профессиональной сфере. – уметь: применять основные подходы и инструменты проектной деятельности при участии в проекте в качестве члена проектной команды; применять на практике методы изобретательского творчества и алгоритм решения изобретательских задач для поиска и формирования новых идей при проектной деятельности. – владеть: основными навыками формирования требований к автоматизированной системе; способностью адаптироваться к изменяющимся условиям проекта; навыками участия в реализации проектов.	сдача государственного экзамена
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной	– знать: основные роли в команде при разработке проекта автоматизированной системы.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной

	роль в команде	цели, определяет свою роль в команде	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: определять свою роль в команде при разработке проекта; использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – владеть: навыками работы в команде при разработке проекта. 	работы
		УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные роли в команде при разработке проекта автоматизированной системы. – уметь: определять свою роль в команде при разработке проекта; использовать стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – владеть: навыками работы в команде при разработке проекта. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности коммуникативного поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует. – уметь: анализировать и оценивать коммуникативное поведение разных групп 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		(учебную, деловую, неформальную и др.)	людей, с которыми работает/взаимодействует. – владеть: методами анализа коммуникативного поведения разных групп людей; способностью к организации своей деятельности с учетом этих особенностей.	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности коммуникативного поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует. – уметь: анализировать и оценивать коммуникативное поведение разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует. – владеть: методами анализа коммуникативного поведения разных групп людей; способностью к организации своей деятельности с учетом этих особенностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основные подходы к прогнозированию результатов (последствий) личных действий. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные подходы к прогнозированию результатов (последствий) личных действий. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности делового общения, стиль делового общения, вербальные и невербальные средства общения. – уметь: использовать в процессе делового общения коммуникативно уместные вербальные и невербальные средства общения, деловой стиль. – владеть: вербальными и невербальными средствами делового общения, деловым стилем. 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.1 Выбирает на государственном и	– знать: особенности делового общения, стиль	Подготовка к сдаче и сдача

		иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	делового общения, вербальные и невербальные средства общения. – уметь: использовать в процессе делового общения коммуникативно уместные вербальные и невербальные средства общения, деловой стиль. – владеть: вербальными и невербальными средствами делового общения, деловым стилем.	государственного экзамена
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем..	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять анализ	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

		целевую аудиторию	резюмирующих переводов. – владеть: навыками резюмирующего перевода.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: основные характеристики, этапы и последовательность выполнения резюмирующего перевода. – уметь: выполнять анализ резюмирующих переводов. – владеть: навыками резюмирующего перевода.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	– знать: основные методы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – уметь: находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>групп в философском контекстах.</p>	
		<p>УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте</p>	<p>– знать: основные методы поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – уметь: находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

		контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<ul style="list-style-type: none"> – знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта. – уметь: оперировать терминологическим аппаратом изученных культурологических концепций в ходе межкультурной 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>коммуникации; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. – владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: культурные нормы, ценности, механизмы сохранения и передачи их в качестве социокультурного опыта. – уметь: оперировать терминологическим аппаратом изученных культурологических концепций в ходе межкультурной коммуникации; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. – владеть: навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать</p>	<p>УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и</p>	<p>– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной</p>

траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	работы
	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основные этапы и технологии поиска работы и трудоустройства для планирования собственных активных действий на рынке труда. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: навыками прохождения	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>собеседования при устройстве на работу.</p>	
		<p>УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>– знать: основные этапы и технологии поиска работы и трудоустройства для планирования собственных активных действий на рынке труда. – уметь: планировать перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: навыками прохождения собеседования при устройстве на работу.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности</p>	<p>– знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализовывать намеченные цели деятельности. – владеть: умением управлять своим временем на основе современных методов и реализовывать</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			намеченные цели деятельности.	
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности. – владеть: умением управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы применения на практике средств и методов физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – уметь: применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – владеть: умением применять на практике средства и методы 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности.	
		УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: способы применения на практике средств и методов физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – уметь: применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. – владеть: умением применять на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при выполнении поставленных задач. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			конкретной профессиональной деятельности.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при выполнении поставленных задач. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. 	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной 	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

			<p>деятельности. – владеть: умением использовать методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.</p>	
		<p>УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – владеть: умением использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности.	
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: подходы к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций . – уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения). – владеть: навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: подходы к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций . – уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>– владеть: навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p>	
		<p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>– знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации. – уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека; управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – владеть: навыками оценки рисков в среде обитания человека; умением управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>– знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации. – уметь: идентифицировать угрозы и риски в среде обитания человека; управлять</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

		общества	экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества. – владеть: навыками оценки рисков в среде обитания человека; умением управлять экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте. – уметь: применять правила безопасности труда на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты для	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.	
Инклюзивная компетентность	УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>– знать: понятие инвалидности, модели инвалидности и особенности процесса адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; специфические особенности лиц с различными нозологиями.</p> <p>– уметь: применять знания в области адаптации лиц с ОВЗ в сфере инклюзивного образования и профессиональной сфере.</p> <p>– владеть: практическими навыками социального взаимодействия с инвалидами различных нозологий в социальной и профессиональной сферах.</p>	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>– знать: понятие инвалидности, модели инвалидности и особенности процесса адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья; специфические особенности лиц с различными нозологиями.</p> <p>– уметь: применять знания</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			<p>в области адаптации лиц с ОВЗ в сфере инклюзивного образования и профессиональной сфере.</p> <p>– владеть: практическими навыками социального взаимодействия с инвалидами различных нозологий в социальной и профессиональной сферах.</p>	
		<p>УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами</p>	<p>– знать: способы эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– владеть: навыками эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной</p>	<p>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

			деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.	
		УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	<p>– знать: способы эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p>– владеть: навыками эффективного использования рабочего времени при осуществлении профессиональной деятельности с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.</p>	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>8 семестр</i>	<i>8 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	108	216
	<i>зачетных единиц</i>	9	3	6
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>
Консультации, <i>академ. час.</i>		8	<i>2</i>	<i>6</i>
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		316	<i>106</i>	<i>210</i>
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	<i>0</i>	<i>0</i>

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

доцент Зимин Алексей Валерьевич (кафедра автоматизации и информационных систем).