



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института  
теплоэнергетики

\_\_\_\_\_ Н.Д. Чичирова

«7» июня 2022 г.

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
решением ученого совета ИТЭ  
протокол №8 от 16.04.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ**

*Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная)*

\_\_\_\_\_  
*(Наименование учебной/производственной практики в соответствии с УП)*

Направление подготовки

27.04.04 Управление в технических системах  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Квалификация

Управление в технических системах  
*(Бакалавр / Магистр)*

г. Казань, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 27.04.04 – Управление в технических системах (уровень магистратура) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 №942)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ И.М. Сафаров

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Плотников

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Автоматизация технологических процессов и производств, протокол № 5 от 01.06.2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ В.В. Плотников

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 05/22 от 07.06.2022

Зам. директора института Теплоэнергетики \_\_\_\_\_ А.Т. Ахметзянова

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 5/22 от 07.06.2022

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ В.В.Плотников

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной/производственной практике

Целью практики является развитие у обучающихся практических компетенций, обеспечивающих необходимые в профессиональной деятельности знания, умения и навыки основ разработки проектов автоматизированных и автоматических систем.

Задачами практики являются: - развитие и закрепление знаний о структуре, анализе состояния и динамики функционирования автоматизированных систем, основных элементов и взаимосвязей между ними;

- развитие практических навыков описания принципов действия и конструкции, разработки функциональной, логической и технической организации систем автоматизации, оценки инновационного потенциала;

- развитие практических навыков разработки эскизных проектов новых и модернизации действующих автоматизированных и автоматических производств различного технологического и отраслевого назначения с учетом обеспечения необходимой жизнестойкости

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Использует основные методы проектирования при самостоятельном решении задач управления в технических системах

## 2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОП

Учебная практика (ознакомительная)

27.04.04 Управление в технических системах

*наименование направленности (профиля)*

## 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарный

*стационарный, выездной*

Форма проведения практики \_\_\_\_\_  
*непрерывная, дискретная*

Способы и формы поведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов \_\_\_\_\_

#### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится на   1   курсе(ах) в   1   семестре(ах).

Продолжительность практики (недели) \_\_\_\_\_

Местом (местами) прохождения практики являются АО «Сетевая компания», АО «Татэнергосбыт», НАО «Электроцит», ООО «СервисМонтаж Интеграция», ФГБОУ ВО «КГЭУ» и другие.

#### 5. Объем, структура и содержание практики

##### 5.1. Объем практики

###### *Для очной формы обучения*

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ</b>	3	108	108
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	33	33	33
Практические (семинарские) занятия	32	32	32
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	57	57	57
Проработка учебного материала	34	34	34
Подготовка к промежуточной аттестации	17	17	17
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой		

###### *Для заочной формы обучения*

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ПРАКТИКИ</b>	3	108	108
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	2,5	2,5	2,5
Лекционные	2	2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	317,5	317,5	317,5
Проработка учебного материала	0,5	0,5	0,5
Подготовка к промежуточной аттестации	4	4	4
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой		

##### 5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций	Оценочные средства
----------	--	---------------------	-----------------------

		с индикаторами	и формы текущего контроля
1	2	3	7
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>		
1	Получение индивидуального задания, направление на объект Прохождение инструктажей, изучение правил и действующего распорядка на объекте. Изучение технической документации в соответствии с индивидуальным заданием Изучение технологии объекта практики, используемых программно-технических средств автоматизации. Определение возможности модернизации или повышения эффективности	УК-4.3	
<b>2</b>	<b>Рабочий этап*</b>		
2	Разработка структурной и функциональной схем автоматизации в соответствии с индивидуальным заданием, Разработка алгоритмического описания, программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием	ОПК-1.1	
<b>3</b>	<b>Отчетный этап</b>		
3	Составление отчетной документации, презентации	ОПК-2.1	

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Модернизация/разработка системы автоматизации транспортно-логистической инфраструктуры предприятия.
2. Модернизация/разработка системы автоматизации энергообеспечения предприятия.
3. Модернизация/разработка системы автоматизации предприятия путем внедрения роботизированного решения.
4. Модернизация/разработка системы автоматизации тепличным хозяйством предприятия.
5. Модернизация/разработка системы автоматизации процесса контроля и регулирования микроклимата цеха

### 6. Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает: индивидуальный и (или) групповой опрос (устный или письменный), защиты презентаций проектов.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№ п/п	Перечень отчетной документации
1	Копия договора о практике обучающегося*
2	Копия распорядительного документа о назначении руководителя практики из числа работников профильной организации
3	Утвержденное индивидуальное задание на практику с рабочим графиком (планом), согласованное руководителем практики от профильной организации
4	Дневник практики с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ
5	Отзыв с оценкой руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью и печатью профильной организации (в составе дневника практики)
6	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции				
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий	
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54	
			Шкала оценивания				
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
			зачтено		не зачтено		
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых)	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	знать:	Отлично использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Хорошо использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Мало использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Плохо владеет материалом	
		уметь:	Уметь использовать современные	Отлично умеет использовать	Хорошо умеет использовать	Слабо умеет использовать	Плохо владеет материалом

языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		информационно-коммуникативные средства для коммуникации	ать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	ать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	ать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	ом
		владеть:				
		Владеть навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Отлично владеет навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Хорошо владеет навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Слабо владеет навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Плохо владеет материалом
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	знать				
		Знать как применять естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Отлично применяет естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Хорошо применяет естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Слабо применяет естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Плохо владеет материалом
		уметь				
		Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-	Отлично умеет и применяет естественнонаучные и инженерные знания,	Хорошо умеет и применяет естественнонаучные и инженерные знания,	Слабо умеет и применяет естественнонаучные и инженерные знания,	Плохо владеет материалом

естественных наук и математики		исследовательской деятельности	полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	
		владеть				
		Навыками применения естественнонаучных и инженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Отлично владеет навыками применения естественных и инженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Хорошо владеет навыками применения естественных и инженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Слабо владеет навыками применения естественных и инженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Плохо владеет материалом
ОПК-2 Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Использует основные методы проектирования при самостоятельном решении задач управления в технических системах	знать				
		Знать как использовать основные методы проектирования при самостоятельном решении задач управления в технических системах	Отлично знает как использовать основные методы проектирования при самостоятельном решении задач управления в технических системах	Хорошо знает как использовать основные методы проектирования при самостоятельном решении задач управления в технических системах	Слабо знает как использовать основные методы проектирования при самостоятельном решении задач управления в технических системах	Плохо владеет материалом
		уметь				
		Уметь использовать основные методы проектирования при	Отлично умеет использовать основные методы	Хорошо умеет использовать основные методы	Слабо умеет использовать основные методы	Плохо владеет материалом



		самостоятельно м решении задач управления в технических системах	проектир ования при самостоя тельном решении задач управлен ия в техническ их системах	проектир ования при самостоя тельном решении задач управлен ия в техническ их системах	проектир ования при самостоя тельном решении задач управлен ия в техническ их системах		
		владеть					
		Владеет навыками использования основных методыов проектировани я при самостоятельно м решении задач управления в технических системах	Отлично владеет навыками использов ания основных методыов проектир ования при самостоя тельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Хорошо владеет навыками использов ания основных методыов проектир ования при самостоя тельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Слабо владеет навыками использов ания основных методыов проектир ования при самостоя тельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Плохо владеет материал ом	

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение *расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики. *Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов прохождения практики, хранится на кафедре-разработчика в бумажном и электронном виде.*

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

## 7.1. Учебно-методическое обеспечение

### 7.1.1. Основная литература

Филиппов, М. В. Операционные системы: учебно-методическое пособие / М. В. Филиппов, Д. В. Завьялов. – Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2014. – 163 с.

Пиляй, А. И. Базы данных и операционные системы : учебно-методическое пособие / А. И. Пиляй, А. М. Якубович. – Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. – 46 с.

Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного программирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Д. Влссидес. – Санкт-Петербург : Питер, 2015. – 368 с.

### 7.1.2. Дополнительная литература

Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 308 с

Кнут, Д. И. Искусство программирования. Том 1: Основные алгоритмы / Д. И. Кнут. – 3-е изд. – Москва : Вильямс, 2018. – 722 с.

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

Педагогика высшей школы. [Эл.ресурс] - Казань: КГЭУ. - режим доступа: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=288>

Портал "Открытое образование" <http://npoed.ru>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

Официальный сайт Министерства науки и высшего образования РФ. <https://www.minobrnauki.gov.ru/>

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. <http://fgosvo.ru>

### 7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

LMS Moodle.

Windows 7 Профессиональная (Starter)

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория В-410	доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)
2	Рабочий	Учебная аудитория В-410	доска аудиторная, проектор мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)
3	Отчетный	Учебная аудитория В-	доска аудиторная, проектор

		410	мультимедийный, компьютер в комплекте с монитором (13 шт.), коммутатор, экран для проектора, стол компьютерный (13 шт.)
--	--	-----	---

## 9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентами-инвалидами трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

### Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					



**КГУ**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**по Учебной (ознакомительной) практике**  
*(учебной/производственной)*

*Учебная практика (ознакомительная)*  
*(Наименование практики в соответствии с РУП)*

---

Направление подготовки 27.04.04 Управление в технических системах  
*(Код и наименование направления подготовки)*

Квалификация Магистр  
*(Бакалавр / Магистр)*

Оценочные материалы по (учебной / производственной) практике - предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по практике, проводится в виде индивидуального и (или) группового опроса (устно или письменно); защиты презентаций проектов, др. заданий, выполненных индивидуально или группой обучающихся; контроля выполнения самостоятельной работы обучающихся, др. (выбрать нужное или добавить).

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за определенный период и проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой (учебной / производственной) практики.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 2

Наименование этапа	Рейтинговые показатели					
	Формы и вид контроля	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
<b>Подготовительный</b>	<b>ТК1</b>	<b>5</b>			<b>5</b>	
<b>Рабочий</b>	<b>ТК2</b>		<b>30</b>		<b>30</b>	
Тест или письменный опрос						
Выполнение индивидуальных заданий						
<b>Отчетный</b>	<b>ТК3</b>			20	<b>20</b>	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой )	<b>ОМ</b>					0-45

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						

			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	знать:				
		Знать как использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Отлично использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Хорошо использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Мало использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Плохо владеет материалом
		уметь:				
		Уметь использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Отлично умеет использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Хорошо умеет использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Слабо умеет использовать современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	Плохо владеет материалом
владеть:						
		Владеть навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Отлично владеет навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Хорошо владеет навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Слабо владеет навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации	Плохо владеет материалом
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественные	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для	знать				
		Знать как применять естественнонаучные и инженерные знания, полученные ранее, для	Отлично применяет естественнонаучные и инженерные	Хорошо применяет естественнонаучные и инженерные	Слабо применяет естественнонаучные и инженерные	Плохо владеет материалом

енно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	решения задач в научно-исследовательской деятельности	решения задач в научно-исследовательской деятельности	знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	
		уметь				
		Уметь применять естественнонаучные и общеинженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Отлично умеет и применяет естественные и общеинженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Хорошо умеет и применяет естественные и общеинженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Слабо умеет и применяет естественные и общеинженерные знания, полученные ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Плохо владеет материалом
владеть						
		Навыками применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Отлично владеет навыками применения естественных и общеинженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Хорошо владеет навыками применения естественных и общеинженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Слабо владеет навыками применения естественных и общеинженерных знаний, полученных ранее, для решения задач в научно-исследовательской деятельности	Плохо владеет материалом
ОПК-2 Способен форму	ОПК-2.1 Использует основные методы	знать				
		Знать как использовать основные	Отлично знает как использов	Хорошо знает как использов	Слабо знает как использов	Плохо владеет материал

лирова ть задачи управл ения в технич еских систем ах и обосно вывать методы их решени я	проектирова ния при самостоятел ьном решении задач управления в технических системах	методы проектировани я при самостоятельно м решении задач управления в технических системах	ать основные методы проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	ать основные методы проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	ать основные методы проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	ом
		уметь				
		Уметь использовать основные методы проектировани я при самостоятельно м решении задач управления в технических системах	Отлично умеет использо вать основные методы проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Хорошо умеет использо вать основные методы проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Слабо умеет использо вать основные методы проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Плохо владеет материал ом
		владеть				
Владеет навыками использования основных методыов проектировани я при самостоятельно м решении задач управления в технических системах	Отлично владеет навыками использов ания основных методыов проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Хорошо владеет навыками использов ания основных методыов проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Слабо владеет навыками использов ания основных методыов проектир ования при самостоят ельном решении задач управлен ия в техническ их системах	Плохо владеет материал ом		

Оценка «отлично» выставляется за выполнение *расчетных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание технологических методов*



*расчета норм расхода материалов, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);*

*Оценка «хорошо» выставляется за выполнение расчетных работ в семестре; тестовых заданий; понимание технологических методов расчета норм расхода материалов, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);*

*Оценка «удовлетворительно» выставляется за выполнение расчетных работ в семестре и тестовых заданий;*

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение расчетных работ в семестре и тестовых заданий.*