## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

> УТВЕРЖДАЮ Директор енование института €.О. Гапоненко 20 23 г. ua s

#### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная) (Наименование учебной/производственной практики в соответствии с УП)

Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (Код и наименование направления подготовки)
Направленность(и) * (профиль(и))	Энергетика жилищно-комунального хозяйства
Квалификация	бакалавр (Баказавр / Магистр)

### Программу разработал(и):

звание разработчика
г.н. Власова А.Ю

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	кафедра – разработчик, выпускающая кафеедра – кафедра АТЭС	18.05.2023	23	Зав. каф., д.х.н., профессор Чичирова Н.Д.
Согласована	Учебно- методический совет института Теплоэнергетики	30.05.2023	9	Директор ИТЭ, к.т.н., доцент Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет института Теплоэнергетики	30.05.2023	9	Директор ИТЭ, к.т.н., доцент Гапоненко С.О.

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

(Цель и задачи практики, соответствующие цели ОП)

Целью практики является Приобретение навыков и опыта самостоятельной профессиональной деятельности, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, выполнение индивидуального задания по практике и возможная апробация материала выпускной квалификационной работы бакалавра.

Задачами практики являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретённых в предшествующий период теоретического обучения;
- овладение профессиональными навыками работы и решения практических задач;
  - приобретение практического опыта работы в коллективе;
- знакомство с организационной структурой предприятия (организации), характеристикой и показателями работы;
- знакомство с оборудованием и оснасткой рабочих мест основных и вспомогательных цехов предприятия;
- изучение правил техники безопасности, охраны труда и производственной

санитарии, применительно к конкретному рабочемуместу;

знакомство с решением вопросов охраны окружающей среды и вопросами

безопасности жизнедеятельности;

- знакомство с должностными и иными инструкциями применительно к конкретному рабочемуместу;
  - знакомство с методами конкретного планирования производства;
- получение консультации производственно-технического персонала предприятия для выполнения разделов выпускной квалификационной работы бакалавра

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить расчеты	ПК-3-1 Способен выполнять расчеты показателей эффективности систем снабжения коммунальными ресурсами объектов ЖКХ
систем снабжения коммунальными ресурсами объектов ЖКХ	ПК-3.2 Способен выбирать оборудование, трубопроводы и арматуру систем снабжения коммунальными ресурсами объектов ЖКХ

# **2.** Место производственной (преддипломной) практики в структуре $O\Pi$

производственная практика	_ предипломная практика
Вид практики (учеб., производст.)	Тип практики (по ОП или учебному плану,
_13.03.01 Энергетика жилиищно-н	соммунального хозяйства
-	ше направленности (профиля)

## 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведе	Способ проведения практики		ая/выездь оный, выездно		
Форма проведе	ния практики	<u>непрерывая</u> непрерыв		ная	
Способы и фовозможностями здоро	_	я практики для з <u>дистанц</u>		ограниченні ———	ЫМИ
4. Место и врем	мя проведения	практики			
	одится на <u>4</u> ность практики (	_ курсе(ах) в8 недели)4	в семес	стре(ах).	
Местом (места	ами) прохожде	ния практики яв	зляются	_ФГБОУ	ВО
«КГЭУ», управляющі	ие копании ЖКД	<b>\</b> .			

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

### 5.1. Объем практики

Для концентрированной

D	Семестры
Вид учебной работы	6
Объем практики (зачетные единицы)	6
Объем практики (часы)	216
Групповые консультации	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:	214
Подготовка к промежуточной аттестации	18
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой

5.2. Структура и содержание практики

	этруктура и содержание практи		
<b>№</b> п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
			контроли
1	2	3	7
1	Подготовительный этап		
1.1	Установочное занятие: выдача	ПК-3.1	Устный опрос,

	индивидуальных заданий, составление плана-графика прохождения практики. Прохождение инструктажей.		вопросы
2.1	Рабочий этап* Поиск ианализ литературных, архивных, производственных и других информационных данных по тематике	ПК-3.1 ПК-	Устный опрос, вопросы
3	Отчетный этап		
3.1	Обобщение и обработкаинформации, собранной в рамках проведенной практики. Оформление отчета по практике	ПК-3.1 ПК- 3.2	Устный опрос, вопросы
3.2	Подготовка к зачету (при необходимости – в дистанционной форме).	ПК-3.1 ПК- 3.2	Устный опрос, вопросы
3.3	Защита отчета (при необходимости в дистанционном формате)	ПК-3.1 ПК- 3.2	Устный опрос, вопросы

<sup>\*</sup> Содержание рабочего этапа определяется в зависимости от вида и типа практики

#### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

В данный пункт включаются индивидуальные задания, которые может получить обучающийся на практику (рекомендуется сформулировать не менее десяти таких заданий, связанных с тематикой курсовых проектов (работ), с темой научных исследований, с тематикой ВКР и т.д.)

- 1. Анализ действующих технологий очистки воды до питьевого качества, тип применяемого оборудования.
- 2. Исследования влияния химических реагентов на скорость коррозии осного оборудования и трубопроводов
- 3. Анализ влияния изменения температурного графика прямой и обратной сетевой воды на работу теплового узла жилого здания.
- 4. Оснащение многоквартирного дома автоматизированной системой учета энергии.
- 5. Разработка комплекса мероприятий по автоматизации системы подготовки воды.
- 6. Внедрение индивидуального теплового пункта для жилого двенадцатиэтажного здания
- 7. Модификация индивидуального теплового пункта 16-этажного жилого дома с вертикальной и горизонтальной системами отопления.
- 8. Сравнительный анализ эффективности флокулянтов различных торговых марок на природной воде.
- 9. Повышение эффективности работы водогрейной котельной, путем перевода в когенерационный режим.
- 10. Сравнительный анализ расхода топлива при централизованном и децентрализованном теплоснабжении потребителей.

#### 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 опрос (устный или в дистанционном формате).

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.

Процедура подведения итогов заключается в ароверке знаний, умений, навыков, полученных обучающимся в период прохождения практики. В момент защиты просматривается дневник практики и задаются вопросы по теме практики.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

<b>№</b> 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

<sup>\*</sup> Не требуется при прохождении практики в структурных подразделениях КГЭУ, при базовых кафедрах и при наличии долгосрочных договоров о сотрудничестве по организации практик обучающихся

Шкала оценки результатов прохождения практики:

	шкала оценки результатов прохождения практики.					
			Уровень сформированности			
			Y	індикатора і	компетенции	I
		Заплани-	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
Код компе-	Код индикатора	рованные результаты	от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
тенции	компетенции	обучения по		Шкала оц	енивания	
		дисциплине	отлично	хорошо	удовлет- ворительно	неудов- летвори- тельно
				зачтено		не зачтено
		знать:				
		Перечень	Уровень	Уровень	Минимал	Уровень
ПК-3	ПК-3.1	оборудования	знаний в	знаний	ьно	знаний
TIK-3	11IX-3.1	систем	объеме,	в объеме,	допустим	ниже
		снабжения	соответст	соответст	ый	минимал
		коммунальным	вующем	вующе	уровень	ьных

объектов ЖКХ   уметь:  умет		1	ī	ī		
Подтотовк и имеет понтрубых опшбок и имеет петрубых опшбок и имеет ий,		и ресурсами	программ	M	знаний,	требован
уметь:    Уровень знаний в объеме, соответст включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Объеме, соответст включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Объеме, соответст включения в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Объеме, соответст включения модернизации в систем жето информация в систем жето оборудования трубопроводов и арматуры в системах снабжения трубопроводов и арматуры в системах снабжения подготовк коммунальным и ресурсами объектов жкх   Объеме, соответст включения подготовк коммунальным и ресурсами объектов жкх   Объеме, соответст включения подготовк соответст включения подготовк соответст включения подготовк и соответст включения подготовк и соответст включения подготовк и соответст включения подготовк и соответст оборудования системах снабжения подготовк и подготовк и соответст включения подготовк и соответст включения подготовк и соответст оборудования и ресурсами объектов жкх   Объеме, соответст включения подготовк и под		объектов ЖКХ	e	программ	имеет	ий,
уметь:    Троизводить рачет согласно нормативной документации по системам снабжентия и ресурсами объектов ЖКХ   Тровень знаний в объеме, основного обрудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения подготовк и деять:    Тринципы подготовк и деять навыками расчета включения модернизации в систему снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Тровень знаний в объеме, основного оброудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения подготовк и деять:    Тринципы подбора основного обрежения и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень знаний в объеме, основные рабочие подготовк и деять:    Тринципы подбора основные рабочие нарматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень знаний в объеме, основные рабочие параматры оборудования и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень знаний в объеме, основные рабочие параматры оборудования и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень знаний в рабочие параматры оборудования и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень на трубоправания и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень знаний в рабочие параматры оборудования и ресурсами объектов ЖКХ   Трубовень на трограмм и ресурсами объектов ЖКХ   Трубоправания и ресурсами объектов Трубоправания и ресурсами объектов Трубоправания и ресурсами объектов Трубоправания и ресурсами объектов Трубоправания и требований и требо			подготовк	e,	место	имеют
уметь:			и, без	имеет	МНОГО	место
уметь:    Троизводить рачет сотласно нормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Требован и ресурсами объектов ЖКХ   Тошибок негрубых ошибок   Тошибок негрубых ошибок несто петрубых несто петрубых несто петрубых опибок несто петрубых несто петрубых опибок несто петрубых опибок несто петрубых несто петрубых несто петрубых несто петрубых опибок несто несто место петрубых несто негрубых несто			тошибок	место	негрубых	грубые
умсть:				несколько		
умсть:    Троизводить рачет согласно нормативной документации по системам снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Топинбок   Власть навыками расчета включения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Топинбок   Т					omnook	omnokn
Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст выблами расчета включения и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, остветст включения и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст включения и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, остветст вующем программ объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст вующем программ объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст включения и ресурсами объеме, остветст воборудования, трубопроводов и арматуры в системах систожах систожного объеме, остветст включения в системах систожного оборудования и ресурсами объектов ЖКх   Уровень знаний в объеме, остветст включения в системах систом программ и объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст включения в систом программ и арматуры в системах систом программ и объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст включения и программ и объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст включения в объеме, остветст в подготов к систом программ и объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст включения в объеме, остветст в подготов к систом программ и объектов жкх   Уровень знаний в объеме, остветст в пошибок и объеме, объеме, объеме, объеме, объеме, объеме, объеме, объеме, объеме, ответст оборудования, объеме, параметры оборудования систем программ и объеме, параметры оборудования объеме, параметры оборудования систем программ и объеме, параметры оборудования и объеме, параметры оборудования и объеме, параметры оборудования и программ и нимеет инжет инжет объеме, объеме, остветст оборудования и объеме, параметры оборудования и программ и нимеет инжет инж						
Производить рачег согласно нормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Владсть:    Влаеть навыками расчента включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Принципы подготовк навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Принципы подготовк навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Принципы подготовк на подготовк на довет в достов тото догов тото дого догов тото догов тото догов тото догов тото догов тото дого догов тото дого дого догов тото дого дого дого дого дого дого дог				ошиоок		
янаний в объеме, соответст пормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объекто ЖКХ  Власть навыками расчета включения модериващии в систему снабжения коммунальным и ресурсами объекто ЖКХ  Власть навыками расчета включения модериващии в систему снабжения коммунальным и ресурсами объекто ЖКХ  Влать:    Уровень знаний в объеме, соответст вующем порграмм модериващии в систему снабжения коммунальным и ресурсами объекто ЖКХ    Объеме, соответст вующем порграмм несто негрубых ошибок ошибок опибки объеме, соответст вующем порграмм и ресурсами объекто ЖКХ    Объеме, соответст вующем порграмм несто негрубых ошибок опибки объеме, соответст вующем подготовк негрубых ошибок опибки объеме, соответст оборудования и ресурсами объекто ЖКХ    Объеме, соответст вующем порграмм несто негрубых ошибок опибки объеме, соответст оборудования и ресурсами объекто ЖКХ    Объеме, соответст объеме, соответст оборудования и ресурсами объеме, соответст оборудования и ресурсами объекто ЖКХ    Объеме, соответст ошибок опибки объеме, соответст оборудования и ресурсами объеме, соответст оборудования состоветст оборудования вриощем вующем несколько негрубых ошибок опибки объеме, соответст осответст оборудования вриощем вующем вующем несколько негрубых ошибок опибки объеме, соответст осответст оборудования вующем вующем вующем вующем объеме, соответст осответст осответст осответст оборудования вующем вующем вующем объеме, соответст осответст		уметь:	T	Ι	T	T = =
Производить рачет согласно нормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Владеть:    Ватать навыками расчета включения модериизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Принципы подготовк и, без навний в объеме, соответст включения модериизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Принципы подготовк и, без навний в объеме, соответст тошибок объектов жкх   Принципы допутотовк и арматуры в систем соответст оборудования, трубопроводов и арматуры в систем снабжения коммунальным и ресурсами объектов жкх   Принципы добъеме, соответст оборудования, трубопроводов и арматуры в систем и ресурсами объектов жкх   Подготовк и допутотовк и допутотов место имеет ий, имеет ий, имеет ий, имеет ий имеет ий изаний инмет ий инитотототототототототототототототототот			-		Минимал	
рачет согласно нормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  В Принципы побъемся осответст оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным персусами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  Расчитывать основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Расчитывать основные объеме, соответст оборудования и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Расчитывать основные объеме, параметры оборудования систем и программ и ресурсами объектов ЖКХ  ТОТК-3.2  Расчитывать основные объеме, параметры оборудования систем и программ и объеме, параметры оборудования систем и программ и объеме, параметры оборудования в рабочие объеме, параметры оборудования систем программ и им знаний в объеме, параметры оборудования в рабочие объеме, параметры оборудования систем программ и им знаний в ниже и ий, место имеют имеет ий, место имеют имеет ий, место имеют имеет ий, место имеет ий, место имеют имеет ий, место имеют ий, место имеют ий, место имеют ий, место имеет ий, место имеют ий, место имеет ий, место имеет ий, место имеют ий, место имеет ий, место имеет ий, место имеет ий, место имеют ий, место имеет ийемет			знаний в	знаний	ЬНО	знаний
рачет согласно пормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Владеть:    Влаеть навыками модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Влаеть навыками модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ    Принципы побъектов ЖКХ    Принципы побъектов ЖКХ    Принципы побъектов ЖКХ    Поторам поторам место негрубых опибок негрубых опибок негрубых опибок него негрубых опибок объектов ЖКХ    ПК-3.2   ПК-3		Производить	объеме,	в объеме,	допустим	ниже
нормативной документации по системам спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Владеть:  Владеть навыками расчета включения модерназации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Принципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  Нормативной документации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Нормативной документации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Нормативной документации в систему сответст оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Нормативной подготовк и долустим сесто информативной допустим инфест инфетом		рачет согласно	соответст	соответст	_	минимал
программ с снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Влаеть навыками расчета включения коммунальным и ресурсами объемето в снетему спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Влаеть навыками расчета включения модгризации в систему спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Влаеть навыками расчета включения модгризации в систему спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Влаеть навыками расчета включения модгризации в систему спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Влаеть навыками расчета включения модгризации в систему спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Влаеть навыками объеме, соответст вующем программ и арматуры в системах спабжения коммунальным и арматуры в системах спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   ПК-3.2  Влаеть навыками объеме, соответст оборудования, трубопроводов и арматуры в системах спабжения и ресурсами объектов ЖКХ   ПК-3.2  Влаеть навыками и ресурсами объеме, соответст оборудования, трубопроводов и арматуры в системах спабжения и арматуры в системах спабжения и ресурсами объеке, опшбок несто негрубых опшбок несто нетрубых опшбок несто негрубых опшбок несто нетрубых опшбок несто нетруб		_		вующе	уровень	
по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Принципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  По системаж снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  По системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  По системаж снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Принципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2  ПО системаж снабжения коммунальным и ресурсами объеме, снабжения и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.3  ПК-3.3  ПК-3.2  ПК-3.2  ПК-3.2		-	_	_		
подготовк и без имеет инето имеют место пегрубых ошибок негрубых опибок негру					1	· •
Владеть:   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ и ресурсами объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ м е программ м е программ м е программ м объектов ЖКХ   Ошибок негрубых ошибок   Ошибок негрубых ошибок   Ответст несколько негрубых ошибок   Ответст него негрубых опшибок   Ответст него негрубых опшибок   Ответст него негрубых опшибок   Ответст него негрубых опшибок   Ответст негрубых опшибок   Ответст него негрубых опшибок   Ответст негрубых опшибок   Ответст негрубых опшибок   Ответст него него него негрубых опшибок   Ответст него него него негрубых опшибок   Ответст него него него него него него него него						•
владеть:    Владеть   Влаеть   Павыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Принципы подбора основного оборудования и ресурсами объектов ЖКХ   Прубовень знаний в объеме, соответст оборудования объектов ЖКХ   Объектов ЖКХ			_	*		
владеть:    Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Принципы подбора основного оборудования и ресурсами объектов ЖКХ   ПК-3.2   Побъектов ЖКХ   Побъеме, осответст вующем подготовк и дестовательной подготовк и дестовате		-				
владеть:			тошибок	место		
Владсть:		объектов ЖКХ		несколько	ошибок	ошибки
Влаеть внавыками расчета включения модериизации в систему спабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Влаеть навыками расчета включения модериизации в системих спабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Влаеть навыками расчета включения модериизации в системих спабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Виать:  Уровень знаний в объеме, соответст вующем подготовк и программ есто инмеет опшибок негрубых опшибок негрубы				негрубых		
Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   ——————————————————————————————————				ошибок		
Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   ——————————————————————————————————		владеть:	•	•	•	•
Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ВПРИ Дринципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и рабочие и объектов ЖКХ  ПК-3.2  Влаеть навыками расчета включения включения модернизации в систем и объеме, основные основные основные основные основные основные основные основные основные объеме, основные основные объеме, основные основные основные объеме, основные основные основные основные обрудования и систем и объеме, основные основные основные основные основные основные обрудования систем и объеме, основные основные основные основные основные основные основные обрудования систем и обрасмень и программ и объеме, основные основные основные основные основные основные обрудования систем и программ и обраемень и обрасмень и обраемень основные основные основные основные обрудования систем и программ и обраемень основные обрудования оситетет вующем и обраемень основные обрудования систем и программ и обраемень основные оброудования оситетет вующем и обраемень основные обрудования оситемень и программ и обраемень основные обрудования оситетет вующем и обраемень основные обрудования оситетет вующем и обраемень и обраемень основные обрудования обраемень и обраемень			Уровень	Уровень	Минимал	Уровень
Власть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объекто ЖКХ   Тринципы подбора основного оборудования и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объекто ЖКХ  Трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объекто жесто негрубых ошибок  ТК-3.2  ТК-3.2  Власть навыками расчета вующем программ м знаний, и ресурсами объеме, основного основного объеме, и арматуры в системах снабжения и ресурсами объекто жкх ошибок  ТК-3.2  Власть навыками расчета вующем программ м знаний в объеме, системах подготовк системах снабжения и ресурсами объекто жкх ошибок  ТК-3.2  ТК-3.2  Власть навыками рограмм м знаний, программ м знаний, программ и ресурсами объекто жкх ошибок негрубых ошибок негрубы			-	*		-
навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Принципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  Намари объектов жест вующем подготовк и, без тошибок негрубых опшибок негрубых несколько негрубых опшибок негрубых неготоры н		Влаеть				
Включения включения водернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Тринципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Тринципь трубопроводов и программ и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Тринцибок  Тринципы трубопроводов и програм и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Тринцибок  Тринципы трубопроводов и програм и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Трубопроводов и програм и програм и и объектов и и объектов и и объектов и и объектов и и и объектов и и объектов и и и и объектов и и и и и и и и и и и и и и и и и и и		навыками		-		
программ е программ имеет ий, имеют место негрубых ошибок негобования и ресурсами объектов ЖКХ   Тошибок негобования и ресурсами объектов жето негрубых ошибок ниже негобъекте негобъ		расчета				
программ в систему спабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ		включения		•		
В систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ			программ		знании,	
подготовк и ресурсами объектов ЖКХ		_	e	программ	имеет	ий,
тошибок и ресурсами объектов ЖКХ и руровень знаний в объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ и ребореами объектов ЖКХ и ресурсами объектов ЖКХ и ресурсами объектов ЖКХ и ресурсами объектов ЖКХ и ресурсами объеме, параметры основные рабочие порограмм и ресурсами объеме, параметры оборудования, программ и ресурсами объеме, параметры оборудования систем и руровень знаний в объеме, параметры оборудования систем и ростовать основные параметры оборудования систем и ростоваться опрограм и негрубых опшибок и руровень знаний в объеме, параметры оборудования систем и ростоваться опрограм и негрубых опшибок и нег			подготовк	e,	место	имеют
и ресурсами объектов ЖКХ			и, без	имеет	МНОГО	место
янать:    Тринципы подбора объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Тробень жоммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Тробень жом уметь:    Тринципы знаний в знаний в знаний в знаний ниже объеме, осответст соответст оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Тробень жоммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Тробень знаний в знан		•	тошибок	место	негрубых	грубые
объектов жкх ошибок опшобок опшобок опшобок опшобок объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов жкх ответст основные основные основные оборудования вующе объеме, основные объеме, основные объеме, основные объеме, основетст оборудования объектов жкх ответст осответст имеют ий, осез имеет ий, обез имеет ий, объектов жкх ответст осответст осответст осответст осответст осответст оборудования систем объеме, объеме, программ и знаний, требован ответст осответст осответст осответст оборудования систем программ и знаний, требован				несколько		
ПК-3.2    Ошибок   Знать:   Уровень   Уровень   Знаний   В объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Объеме, основные зананий в знаний и рабочие параметры оборудования вующем вующем и ресурсами объектов ЖКХ   Объеме, основные зананий в знаний в знаний в объеме, ошибок   Объеме, параметры оборудования вующем вующе уровень знаний в зна		объектов ЖКХ			022110011	
ПК-3.2    Знать:   Уровень   Объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Рассчитывать основные знаний в знаний в знаний негрубых ошибок   Объеме, оборудования вующем в уровень основные знаний в знаний в знаний негрубых ошибок   Объеме, в объеме, допустим имеет ий, требован и арматуры в е программ и имеет ий, обез имеет много место имеют место негрубых ошибок негрубых ошибок   Опибки негрубых ошибок   Опибк						
Принципы знаний в знаний вно знаний подбора объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ подбок уметь:  Рассчитывать основные знаний в знаний		DIIOTI :	l	ошиоок		1
Принципы подбора объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  Принципы подбора объеме, основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-		знать.	V-c	Vacara	Myy	Vecner
Подбора объеме, основного соответст соответст ый минимал оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ   Туметь:  Рассчитывать основные знаний в дабочие параметры оборудования систем и программ и программ и программ и меет ий, объеме, параметры оборудования систем и программ и меет ий, объеме, параметры оборудования систем и программ и програми и програм						
основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  Основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  Основные знаний в знаний рабочие параметры оборудования систем  Основные знаний в знаний рабочие параметры оборудования систем  Основные знаний в знаний в знаний объеме, параметры оборудования систем  Основные знаний в знаний в знаний дуровень знаний в		-				
оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и ресурсами объектов ЖКХ  ПК-3.2  ПК-3.2  Оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения и десурсами объектов ЖКХ  Остовные основные рабочие параметры оборудования систем программ и рубопретов и десурсами объектов жесто негрубых ошибок ошибок ошибок от програми и десурсами объеме, параметры оборудования систем программ и знаний, требован и детуровень на даний и десурсами объеме, параметры оборудования систем программ и знаний, требован и детуровень ных на даний, требован и детуровень ных на даний, требован и детуровень ных на даний, требован и детуровень ны даний, требован и детуровень на даний и детуровень на да		-	объеме,	-	_	ниже
ПК-3.2 Трубопроводов и арматуры в системах подготовк е, место имеют снабжения и ресурсами объектов ЖКХ пошибок негрубых ошибок уметь:  Рассчитывать основные знаний в знаний рабочие параметры оборудования оборудования систем программ м знаний, требован и программ и программ и программ и программ и программ и программ и знаний, требован ий, требован ий, имеет ий, и			соответст	соответст	ый	минимал
ПК-3.2 Трубопроводов и программ и арматуры в системах подготовк е, место имеют снабжения и, без имеет много место коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ пошибок место негрубых ошибок уметь:  Рассчитывать основные знаний в знаний рабочие объеме, параметры соответст соответст ый минимал оборудования систем программ м знаний, требован и требован и требован и место негрубых ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок опибки объеме, а объеме, допустим ниже минимал уровень ыных требован и трограмм м знаний, требован опрограмм и знаний, требован		оборудования,	вующем	вующе	уровень	ьных
ПК-3.2 ПК-3.2 В е программ системах подготовк снабжения и, без имеет коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ пошибок и негрубых ошибок основные знаний в знаний в рабочие параметры соответст оборудования систем программ и место негрубых ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок ошибок опшибок о		трубопроводов	программ	M	знаний,	требован
ПК-3.2				программ	· ·	-
ПК-3.2 Снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ Тошибок негрубых ошибок негрубых ошибок опибок опиб						-
ПК-3.2    Коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ   Тошибок негрубых ошибок негрубых ошибок   Трубые ошибки   Тошибок негрубых ошибок   Трубые ошибки   Тошибок негрубых ошибок   Трубые ошибки   Тошибок негрубых ошибок   Туметь:			_	-		
и ресурсами объектов ЖКХ  и ресурсами объектов ЖКХ			,			
объектов ЖКХ негрубых ошибок  уметь:  Рассчитывать Уровень Уровень Минимал Уровень основные знаний в знаний ьно знаний рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован	ПК-3.2	-	тошиоок		1 .	1 "
уметь:  Рассчитывать Уровень Уровень Минимал Уровень основные знаний в знаний ьно знаний рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован					ошиоок	ошиоки
уметь:  Рассчитывать Уровень Уровень Минимал Уровень основные знаний в знаний ьно знаний рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован		ооъектов ЖКХ				
Рассчитывать Уровень Уровень Минимал Уровень основные знаний в знаний ьно знаний рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован				ошибок		
основные знаний в знаний ьно знаний рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован		уметь:	<b>.</b>	<b>.</b>	<b>,</b>	
основные знаний в знаний ьно знаний рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован		Рассчитывать	Уровень	Уровень	Минимал	Уровень
рабочие объеме, в объеме, допустим ниже параметры соответст оборудования вующем вующе уровень систем программ м знаний, требован			-	*		-
параметры соответст соответст ый минимал оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован						
оборудования вующем вующе уровень ьных систем программ м знаний, требован		*	-	-		
систем программ м знаний, требован						
			•	_		
снаюжения е программ имеет ий,					· ·	· • I
		снаожения	e	программ	имеет	ии,

коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ	подготовк и, без тошибок	е, имеет место несколько негрубых ошибок	место много негрубых ошибок	имеют место грубые ошибки
владеть:		OMITOOR		
Владеть навыками расчета с применением программного	Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, без	Уровень знаний в объеме, соответст вующе м программ е, имеет	Минимал ьно допустим ый уровень знаний, имеет место много	Уровень знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место
обеспечения.	тошибок	место несколько негрубых ошибок	негрубых ошибок	грубые ошибки

Оценка **«отлично»** выставляется за корректное заполнение дневника по практике, полное раскрытие темы и ответы на все вопросы в устной форме.

Оценка **«хорошо»** » выставляется за корректное заполнение дневника по практике, полное раскрытие темы и ответы на вопросы в устной форме.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за корректное заполнение дневника по практике, не полное раскрытие темы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за незаполненность дневника по практике и полное на раскрытие темы.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе практики.

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

#### 7.1. Учебно-методическое обеспечение

- 7.1.1. Основная литература
- 1. Энергосбережение в промышленных и коммунальных предприятиях : учебное пособие / А. Р. Денисова, Н. В. Роженцова. Казань : КГЭУ, 2010. 248 с. 3773. ISBN 9785898732554. Текст : непосредственный.
- 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства: учебник для вузов / В. М. Свистунов, Н. К. Пушняков. 3-е изд., испр. и доп. СПб.: Политехника, 2008. 428 с.: ил. ISBN 978-5-7325-0888-8. Текст: непосредственный.
- 3. Шкаровский А. Л. Теплоснабжение учебник СПб.: Лань 2018 https://e.lanbook.com/book/109515 Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 392 с. ISBN 978-5-8114-5222-4. Текст : электронный // Лань : электроннобиблиотечная система. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136185">https://e.lanbook.com/book/136185</a>.

#### 7.1.2.Дополнительная литература

- 1. Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция: учебник для вузов / К.В. Тихомиров, Э.С. Сергеенко. 5-е изд., репринтное. М.: БАСТЕТ, 2009. 480 с.: ил. ISBN 978-5-903178-11-7. Текст: непосредственный.
- 2. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции : учебное пособие для вузов / С. М. К. Хубаев. М. : Ассоциации строит. вузов, 2006. 72 с. ISBN 5-93093-330-8 : 206.25 р. Текст : непосредственный.

#### 7.2. Информационное обеспечение

#### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань», https://e.lanbook.com.

## 7.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

- 1. Российская национальная библиотека http://nlr.ru/.
- 2. Web of Science, https://webofknowledge.com/
- 3. Scopus https://www.scopus.com https://www.scop us.com.
- 4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru http://elibrary.ru
  - 5. Электронная библиотека диссертаций (РГБ) diss.rsl.ru, diss.rsl.ru.

## 7.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

- 1. Windows 7 Профессиональная (Starter) №2011.25486 от 28.11.2011.
- 2. Exchange Standard CAL 2013 Russian OLP NL AcademicEditionDevice CAL, 3AO "СофтЛайнТрейд" №2014.0310 от 05.11.2014.
  - 3. Spaysep Chrome, https://www.google.com/intl/ru/chrome/
  - 4. LMS Moodle, https://download.moodle .org/releases/latest/

#### 8. Материально-техническое обеспечение практики

<b>№</b> п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специализтрованной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
2	Рабочий	Учебная лаборатория «Г-312»,	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории:
3	Отчетный	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивиду-	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.

	альных консультаций,	
	текущего контроля и	
	промежуточной	
	аттестации	

## 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, отражённые 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 студентов-инвалидом 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

<b>№</b> 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					



Квалификация

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

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### по производственной практике

(учебной/производственной)

Б2.В.02(Пд) І	Производственная практика (предипломная)
(Наи	менование практики в соответствии с РУП)
Направление подготовки	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (Код и наименование направления подготовки)

<u>бакалавр</u> (Бакалавр / Магистр) Оценочные материалы по производственной практике - предназначенны 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 устного опроса.

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 производственной практики.

#### 1.Технологическая карта

Семестр 8

	Рейтинговые показатели					
Наименование этапа		I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
Подготовительный	TK1	5			5	
Рабочий	ТК2		30		30	
Устный опрос						
Выполнение индивидуальных заданий						
Отчетный	ТК3			20	20	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой )	OM					0-45

## 2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Заплани-		$\mathbf{y}_{\mathrm{j}}$							
	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий					
Код компе-	мпе- индикатора результаты	от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54				
тенции		- ·		Шкала оц	енивания				
		отлично	хорошо	удовлет- ворительно	неудов- летвори- тельно				
				зачтено	·	не зачтено			

		знать:				
		Перечень оборудования систем снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ	Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, без тошибок	Уровень знаний в объеме, соответст вующе м программ е, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимал ьно допустим ый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые ошибки
		уметь:				
	ПК-3.1	Производить рачет согласно нормативной документации по системам снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ	Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, без тошибок	Уровень знаний в объеме, соответст вующе м программ е, имеет место несколько негрубых ошибок	ьно         знани           допустим         ниже           ый         миним           уровень         ьных           знаний,         требоз           имеет         ий,           место         имеют           много         место           негрубых         грубы	минимал ьных требован
ПК-3		владеть:				знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые ошибки  Уровень знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место
ПК-3		Влаеть навыками расчета включения модернизации в систему снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ	Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, без тошибок	Уровень знаний в объеме, соответст вующе м программ е, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимал ьно допустим ый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые
		знать:	1		<u>I</u>	1
	ПК-3.2	Принципы подбора основного оборудования, трубопроводов и арматуры в системах снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ	Уровень знаний в объеме, соответст вующем программ е подготовк и, без тошибок	Уровень знаний в объеме, соответст вующе м программ е, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимал ьно допустим ый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимал ьных требован ий, имеют место грубые ошибки
		уметь:	Vnoportr	Vnopovy	Минист	Vnopovy
		Рассчитывать	Уровень	Уровень	Минимал	Уровень

<b>.</b>		•	•	•
основные			ьно	знаний
рабочие	объеме,	в объеме,	допустим	ниже
параметры	соответст	соответст	ый	минимал
оборудования	вующем	вующе	уровень	ьных
систем	программ	M	знаний,	требован
снабжения	e	программ	имеет	ий,
коммунальным	подготовк	e,	место	имеют
и ресурсами	и, без	имеет	МНОГО	место
объектов ЖКХ	тошибок	место	негрубых	грубые
		несколько	ошибок	ошибки
		негрубых		
		ошибок		
владеть:				
	Уровень	Уровень	Минимал	Уровень
	знаний в	знаний	ьно	знаний
	объеме,	в объеме,	допустим	ниже
D	соответст	соответст	ый	минимал
	вующем	вующе	уровень	ьных
	_	M		требован
1	e	программ	имеет	ий,
_	подготовк		место	имеют
программного обеспечения.		*	много	место
	тошибок	место	негрубых	грубые
I			1 0	
		несколько	ошибок	ошиоки
		несколько негрубых	ошибок	ошибки
	рабочие параметры оборудования систем снабжения коммунальным и ресурсами объектов ЖКХ  Владеть: Владеть навыками расчета с применением программного	рабочие параметры оборудования систем программ е подготовк и, без тошибок  владеть:  Владеть навыками расчета с применением программного обеспечения объеме, соответст вующем программного обеспечения и, без и, без	рабочие параметры соответст вующем программ и ресурсами объектов ЖКХ пошибок владеть:  Владеть навыками расчета с применением программного обеспечения.  Вобъеме, соответст вующем вующе программ м программ и программ место несколько негрубых ошибок взнаний в знаний в объеме, соответст вующем программ м е программ программ программ и е программ программ и е и и и и и и и и и и и и и и и и и	рабочие параметры соответст соответст ый уровень знаний, программ и ресурсами объектов ЖКХ тошибок владеть:    Владеть навыками расчета с применением программного обеспечения.   Объеме, соответст вующе и ресурсами объектов жето негрубых ошибок   Объеме, соответст вующем программ и росурсами объеме, соответст вующем программ и расчета с применением программного обеспечения.   Объеме, соответст вующем программ и вето негрубых от несколько ошибок   Объеме, соответст вующем вующе уровень знаний, программ и вето негрубых обеспечения.   Объеме, соответст вующем программ и меет негрубых обеспечения.   Объеме, соответст вующем программ и меет негрубых обеспечения.   Объеме, соответст вующем программ и меет негрубых и меет негрубых несто негрубых несто негрубых

Оценка **«отлично»** выставляется за корректное заполнение дневника по практике, полное раскрытие темы и ответы на все вопросы в устной форме.

Оценка **«хорошо»** » выставляется за корректное заполнение дневника по практике, полное раскрытие темы и ответы на вопросы в устной форме.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за корректное заполнение дневника по практике, не полное раскрытие темы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за незаполненность дневника по практике и полное на раскрытие темы.