

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

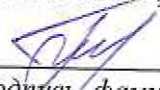
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры

(наименование ф-та, полностью)

 Пахомова Е.Г.
(подпись, фамилия, инициалы)

« 05 » мая 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная преддипломная практика

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,
(шифр и наименование направления подготовки)

направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»
(наименование направленности (профиля))

форма обучения очная

ОПОП ВО реализуется по модели дуального обучения

Курск – 2023

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

– федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденным приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482;

– учебным планом ОПОП ВО – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренным Ученым советом университета (протокол № 12 от 29.05.2023);

– заказом-требованием от 25 апреля 2023 г. на результаты освоения ОПОП ВО – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», реализуемой по модели дуального обучения в ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», от ООО ПРЕДПРИЯТИЕ "КУРСКГАЗПРОЕКТ"
(наименование предприятия (организации))
(приложение к общей характеристике ОПОП ВО).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для дуального обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» на совместном заседании кафедры теплогазоводоснабжения
(наименование кафедры)
с представителями ООО ПРЕДПРИЯТИЕ "КУРСКГАЗПРОЕКТ"
(наименование предприятия (организации))
(протокол № 13 от 05 июня 2023 г.).

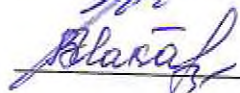
Зав. кафедрой

 Н.Е. Семичева

Разработчик программы
к.т.н., доцент

 Э.В. Умеренкова

Директор научной библиотеки

 В.Г. Макаровская

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета (протокол № 11 от «13» 05 2023 г.), на совместном заседании кафедры инфраструктурных энергетических систем
(наименование кафедры)

с представителями ООО ПРЕДПРИЯТИЕ "КУРСКГАЗПРОЕКТ"
(наименование предприятия (организации))

(протокол № 14 18 июля 2024 г.).

Зав. кафедрой

 Н.Е. Семичева

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 08.04.01 – Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «14» марта 20 14 г., на заседании кафедры инфраструктурных теплоэнергетических систем с представителями предприятий ООО предприятие «КУРСКГАЗПРОЕКТ» и ООО «ОБЛТЕХЗАК» протокол № 14 «30» июня 20 15 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

У.О. Зав. кафедрой



Зайцев О.Н.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 08.04.01 – Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 8 «24» февраля 20 16 г., на заседании кафедры инфраструктурных теплоэнергетических систем с представителями предприятий ООО предприятие «КУРСКГАЗПРОЕКТ» и ООО предприятие «ГРП» протокол № 16 «30» июня 20 16 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Зайцев О.Н.

Рабочая программа практики пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО дуального обучения 08.04.01 – Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «____» _____ 20 ____ г., на заседании кафедры инфраструктурных теплоэнергетических систем с представителями предприятий ООО предприятие «КУРСКГАЗПРОЕКТ» и ООО предприятие «ГРП» протокол № _____ «____» _____ 20 ____ г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

Зайцев О.Н.

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной преддипломной практики является комплексное освоение в ходе выполнения выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) всех трудовых функций, указанных в заказе-требовании предприятия для должности «*Инженер по гражданскому строительству*», необходимых для будущей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи практики

Производственная преддипломная практика направлена на решение следующих задач:

1. Углубление первоначального практического опыта выполнения трудовых действий, освоение которых необходимо для осуществления трудовых функций, указанных в заказе-требовании предприятия, полученного при прохождении учебной и производственных практик в 1-4 семестрах.
2. Сбор, систематизация, анализ, обобщение и интерпретация материалов, необходимых для выполнения ВКР.
3. Выполнение ВКР.
4. Совершенствование навыков профессионального взаимодействия и командной работы в условиях предприятия-заказчика.
5. Развитие навыков самоорганизации и саморазвития (в том числе здоровьесбережения).

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске).

Место проведения практики – предприятие, указанное в п.1.1. Практика проводится на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключенного между университетом и предприятием.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и инвалидов при наличии их в числе обучающихся производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2.1 – Перечень планируемых результатов обучения по практике: универсальные компетенции

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: УК и (или) ОПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: Способы выявления проблемных ситуаций выработки стратегии действий Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знать: Необходимую для решения проблемной ситуации информацию Уметь: Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: Способы оценки надежности источников информации Уметь: Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников
		УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе	Знать: Междисциплинарные подходы решения проблемной ситуации Уметь: Разрабатывать и содержа-

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: УК и (или) ОПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		системного и междисциплинарных подходов	тельно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
		УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Знать: Логико-методологический инструментарий Уметь: Использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии	Знать: Идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития Уметь: Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
		УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Знать: Особенности основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп Уметь: Выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: УК и (или) ОПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с инди- каторами достижения ком- петенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
		УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	Знать: Основные подходы создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач Уметь: Обеспечивать создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	Знать: Основные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) Уметь: Оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания
		УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	Знать: Способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям Уметь: Определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		УК-6.3	Знать:

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: УК и (или) ОПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с инди- каторами достижения ком- петенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Инструменты непрерывного образования Уметь: Выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

Таблица 2.2 – Перечень планируемых результатов обучения по практике: профессиональные компетенции

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
Трудовая функция: Техническое руководство процессами разработки и реализации про- екта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капи- тального строительства			
ПК-1	Способен формиро- вать техническое задание и осущест- влять контроль раз- работки проекта систем теплогазо- снабжения и вентил- ляции	ПК-1.1 Формирует техническое зада- ние на разработку проектной доку- ментации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Требования нормативно- технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на соз- дание раздела проектной до- кументации Правила применения профес- сиональных компьютерных программных средств для осуществления расчетов сис- тем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Уметь: Выбирать алгоритм и спосо- бы подготовки технического задания на разработку про- ектной документации систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха объ- екта в соответствии с требо- ваниями нормативно- технической документации и нормативных правовых актов Определять объем и состав исходных данных для созда- ния информационной модели систем отопления, вентиля- ции и кондиционирования воздуха Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Составление технического задания на разработку про- ектной документации систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха. Выполнение проверочных расчетов систем отопления, вентиляции и кондициониро- вания воздуха
		ПК-1.2 Осущест- вляет контроль пол- ноты исходных данных для проек- тирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Требуемые параметры проек- тируемого объекта, климати- ческие и метеорологические особенности его расположе- ния Уметь: Определять полноту исход- ных данных для подготовки технического задания на раз- работку проектной докумен- тации систем теплогазоснаб- жения и вентиляции

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
		ПК-1.3 Осуществляет проверку технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта Состав исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Уметь: Выбирать технические данные и определять варианты возможных принципиальных схем систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем теплогазоснаб-

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			жения и вентиляции Выполнение проверочных расчетов систем отопления, вентиляции и кондициониро- вания воздуха
ПК-2	Способен контро- лировать создание информационной модели систем теп- логазоснабжения и вентиляции	ПК-2.1 Формирует требования к объе- му и составу исход- ных данных для создания информа- ционной модели систем теплогазо- снабжения и вентил- ляции	Знать: Профессиональная строи- тельная терминология и тер- минология информационного моделирования Уметь: Выбирать технические дан- ные для обоснованного при- нятия решений по проектиро- ванию систем теплогазоснаб- жения и вентиляции
			Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания инфор- мационной модели систем теплогазоснабжения и вентил- ляции
		ПК-2.2 Осущест- вляет контроль соз- дания информаци- онной модели сис- тем теплогазоснаб- жения и вентиляции	Знать: Функциональные возможно- сти программного обеспече- ния для информационного моделирования систем тепло- газоснабжения и вентиляции Инструменты оформления, публикации и выпуска техни- ческой документации на ос- нове информационной модели объектов капитального строи- тельства Уметь: Определять объем и состав исходных данных для созда- ния информационной модели систем отопления, вентилля- ции и кондиционирования воздуха

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Утверждение проектных ре- шений по созданию цифровой информационной модели
		ПК-2.3 Осущест- вляет проверку оформления техни- ческой документа- ции на заданном этапе жизненного цикла систем тепло- газоснабжения и вентиляции	Знать: Правила применения про- граммных средств для оформления технических заданий на разработку про- ектной документации систем теплогазоснабжения и вентил- ляции Уметь: Оценивать оформленную тех- ническую документацию на заданном этапе жизненного цикла в соответствии с требо- ваниями нормативно- технической документации и нормативных правовых актов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Проверка оформленной тех- нической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства
ПК-3	Способен разраба- тывать проектные решения и органи- зовывать проектные работы в сфере теп- логазоснабжения и вентиляции	ПК-3.1 Формирует вариан- ты проектных ре- шений систем теп- логазоснабжения и вентиляции	Знать: Требования нормативно- технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на соз- дание раздела проектной до- кументации систем отопле- ния, вентиляции и кондицио- нирования воздуха объекта

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Уметь: Выбирать технические дан- ные для обоснованного при- нятия решений по проектиро- ванию систем отопления, вен- тиляции и кондиционирова- ния воздуха Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Формирование вариантов принципиальных схем систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха.
			Знать: Порядок и способы проведе- ния технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела про- ектной документации систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха
		ПК-3.2 Выполняет инже- нерно-технические расчеты для проек- тирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Уметь: Выбирать технические дан- ные и определять варианты возможных принципиальных схем систем отопления, вен- тиляции и кондиционирова- ния воздуха Определять алгоритм и спо- собы разработки основных технических решений при проектировании систем ото- пления, вентиляции и конди- ционирования воздуха в соот- ветствии с требованиями нормативных технических документов
			Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Выдача исходных данных для разработки проектной и рабо- чей документации систем

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха
		ПК-3.3 Осуществляет ру- ководство исполни- телями, выполняю- щими проектирова- ние в сфере систем и оборудования теп- логазоснабжения и вентиляции	Знать: Состав исходных данных для разработки проектной доку- ментации систем отопления, вентиляции и кондициониро- вания воздуха Уметь: Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки про- ектной документации систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Выдача исходных данных для разработки проектной и рабо- чей документации систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха
ПК-4	Способен осуществ- лять обоснование технологических, технических и кон- структивных реше- ний систем теплога- зоснабжения и вен- тиляции	ПК-4.1 Осуществляет обоснование техно- логических реше- ний систем теплога- зоснабжения и вен- тиляции	Знать: Порядок и способы проведе- ния технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела про- ектной документации систем отопления, вентиляции и кон- диционирования воздуха Уметь: Выбирать технические дан- ные для обоснованного при- нятия решений по проектиро- ванию систем отопления, вен- тиляции и кондиционирова- ния воздуха Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий:

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
		ПК-4.2 Осуществляет обоснование технических решений систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха Уметь: Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями нормативных технических документов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
		ПК-4.3 Контролирует соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на создание раздела проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Уметь: Оценивать оформленную тех- ническую документацию на заданном этапе жизненного цикла в соответствии с требо- ваниями нормативно- технической документации и нормативных правовых актов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиля- ции и кондиционирования воздуха.
Трудовая функция: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объ- ектов капитального строительства			
ПК-1	Способен формиро- вать техническое задание и осущест- влять контроль раз- работки проекта систем теплогазо- снабжения и венти- ляции	ПК-1.1 Формирует техническое зада- ние на разработку проектной доку- ментации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Требования нормативно- технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на соз- дание раздела проектной до- кументации системы газо- снабжения Правила применения профес- сиональных компьютерных программных средств для осуществления расчетов сис- темы газоснабжения (сетей газораспределения и газопо- требления) Уметь: Выбирать алгоритм и спосо- бы подготовки технического задания на разработку про- ектной документации систе- мы газоснабжения (сетей га- зораспределения и газопо- требления) в соответствии с

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации системы газоснабжения Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Составление технического задания на разработку проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления). Выполнение проверочных расчетов системы газоснабжения
		ПК-1.2 Осуществляет контроль полноты исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и геологические особенности его расположения Состав исходных данных для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Уметь: Определять полноту исходных данных для подготовки технического задания на разработку проектной документации системы газоснабжения Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий:

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			вий: Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		ПК-1.3 Осуществляет проверку технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Порядок и способы проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Уметь: Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Выполнение проверочных расчетов системы газоснабжения
ПК-2	Способен контролировать создание	ПК-2.1 Формирует требования к объе-	Знать: Профессиональная строи-

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	информационной модели систем теплогазоснабжения и вентиляции	му и составу исходных данных для создания информационной модели систем теплогазоснабжения и вентиляции	тельная терминология и терминология информационного моделирования на русском и английском языке Уметь: Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели системы газоснабжения.
		ПК-2.2 Осуществляет контроль создания информационной модели систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования объектов капитального строительства Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе информационной модели объектов капитального строительства Уметь: Определять объем и состав исходных данных для создания информационной модели системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) Выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов системы газоснабжения Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий:

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			вий: Утверждение проектных ре- шений по созданию цифровой информационной модели.
		ПК-2.3 Осущест- вляет проверку оформления техни- ческой документа- ции на заданном этапе жизненного цикла систем тепло- газоснабжения и вентиляции	Знать: Правила применения профес- сиональных компьютерных программных средств для осуществления расчетов сис- темы газоснабжения (сетей газораспределения и газопо- требления) Уметь: Оценивать оформленную тех- ническую документацию на заданном этапе жизненного цикла в соответствии с требо- ваниями нормативно- технической документации и нормативных правовых актов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Проверка оформленной тех- нической документации на заданном этапе жизненного цикла объектов капитального строительства
ПК-3	Способен разраба- тывать проектные решения и органи- зовывать проектные работы в сфере теп- логазоснабжения и вентиляции	ПК-3.1 Формирует вариан- ты проектных ре- шений систем теп- логазоснабжения и вентиляции	Знать: Требования нормативно- технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на соз- дание раздела проектной до- кументации системы газо- снабжения Уметь: Выбирать технические дан- ные и определять варианты возможных решений плана сетей и конструктивной схе- мы системы газоснабжения

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления)
		ПК-3.2 Выполняет инженерно-технические расчеты для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Требуемые параметры проектируемого объекта, климатические и геологические особенности его расположения. Требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к вариантам технологических и конструктивных решений по проектированию системы газоснабжения Уметь: Определять необходимый перечень расчетов для проектирования для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) в соответствии с требованиями нормативных технических документов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (се-

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			тей газораспределения и газо- потребления).
		ПК-3.3 Осуществляет ру- ководство исполни- телями, выполняю- щими проектирова- ние в сфере систем и оборудования теп- логазоснабжения и вентиляции	Знать: Состав исходных данных для разработки проектной доку- ментации системы газоснаб- жения (сетей газораспреде- ления и газопотребления) Уметь: Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки про- ектной документации систе- мы газоснабжения (сетей га- зораспределения и газопо- требления) в соответствии с особенностями проектируе- мого объекта
ПК-4	Способен осущест- влять обоснование технологических, технических и кон- структивных реше- ний систем теплога- зоснабжения и вен- тиляции	ПК-4.1 Осуществляет обоснование техно- логических реше- ний систем теплога- зоснабжения и вен- тиляции	Знать: Порядок и способы проведе- ния технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела про- ектной документации систе- мы газоснабжения (сетей га- зораспределения и газопо- требления) Уметь: Выбирать технические дан- ные для обоснованного при- нятия решений по проектиро- ванию системы газоснабже- ния (сетей газораспределения и газопотребления) Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (се-

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой		Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			тей газораспределения и газо- потребления).
		ПК-4.2 Осуществляет обоснование техни- ческих решений систем теплогазо- снабжения и вентил- ляции	Знать: Порядок и способы проведе- ния технико-экономического анализа принятых решений при разработке раздела про- ектной документации систе- мы газоснабжения (сетей га- зораспределения и газопо- требления) Уметь: Определять алгоритм и спо- собы разработки основных технических решений при проектировании системы га- зоснабжения (сетей газорас- пределения и газопотребле- ния) в соответствии с требо- ваниями нормативных техни- ческих документов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (се- тей газораспределения и газо- потребления).
		ПК-4.3 Контролирует соот- ветствие разрабаты- ваемых проектов и технической доку- ментации заданию, стандартам, техни- ческим условиям и другим норматив- ным документам	Знать: Требования нормативно- технической документации и нормативных правовых актов к разработке и оформлению технических заданий на соз- дание раздела проектной до- кументации системы газо- снабжения Уметь: Оценивать оформленную тех- ническую документацию на

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			заданном этапе жизненного цикла в соответствии с требованиями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления).
<i>Трудовая функция: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений</i>			
ПК-5	Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-5.1 Формирует задания на разработку раздела проектной документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: Параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения Уметь: Оценивать полноту исходных данных для проектирования мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Формирование задания на разработку раздела проектной документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ПК-5.2 Осуществляет про- верку и согласо- вание текстовой и графической частей раздела проектной документации по обеспечению со- блюдения требова- ний энергетической эффективности сис- тем теплогазоснаб- жения и вентиляции	Знать: Требования нормативных и правовых актов к составу и содержанию разделов проектной и рабочей документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: Оценивать принятые решения раздела проектной докумен- тации по обеспечению со- блюдения требований энерге- тической эффективности зда- ний, строений и сооружений в соответствии с нормативно- техническими требованиями к энергетической эффектно- сти Читать эскизные и рабочие чертежи графической части рабочей и проектной доку- ментации Иметь опыт в выполнении следующих трудовых дейст- вий: Проверка и согласование тек- стовой и графической частей раздела проектной докумен- тации по обеспечению со- блюдения требований энерге- тической эффективности сис- тем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-5.3 Осуществляет кон- троль обеспечения соблюдения требо- ваний энергетиче- ской эффективно- сти систем теплога- зоснабжения и вен-	Знать: Порядок и способы проведе- ния технико-экономического анализа принятых решений

<i>Планируемые результаты освоения ОПОП ВО: ПК, закрепленные за практикой</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения ком- петенции, закрепленного за практикой</i>	<i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		тиляции	Уметь: Оценивать принятые решения раздела проектной документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в соответствии с нормативно-техническими требованиями к энергетической эффективности Читать эскизные и рабочие чертежи графической части рабочей и проектной документации Иметь опыт в выполнении следующих трудовых действий: Контроль обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в процессе строительно-монтажных и специальных работ

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная преддипломная практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 2 «Практика» ОПОП ВО – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Являясь практико-ориентированной (как и все практики ОПОП ВО дуального обучения), производственная преддипломная практика имеет обоб-

щающий характер в системе практической подготовки обучающихся и завершает освоение обучающимися ОПОП ВО.

Практика проходит на 2 курсе в 4 семестре.

Объем производственной преддипломной практики, установленный учебным планом, – 12 зачетных единиц, продолжительность – 8 недель, 432 академических часов.

4 Содержание практики

Образовательная деятельность при реализации производственной преддипломной практики организуется в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися ранее освоенных трудовых функций по должности(-ям) «Инженер по гражданскому строительству» на рабочем месте на предприятии, указанном в п.1.1.

Образовательная деятельность при проведении практики проводится в *форме контактной работы* обучающихся с руководителями практики от университета и от предприятия *и в иных формах*, указанных в таблице 4.

Контактная работа при проведении практики включает в себя:

- групповые консультации;
- индивидуальную работу с обучающимися руководителей практики от университета и от предприятия (в том числе индивидуальные консультации);
- иные формы взаимодействия обучающихся с руководителями практики от университета и от предприятия при проведении практики и промежуточной аттестации обучающихся, указанные в таблице 4.

Контактная работа по практике (включая контактную работу при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике) составляет 8 академических часов (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»).

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

Содержание производственной преддипломной практики, установленное в таблице 4, уточняется в отношении ка-
ждого обучающегося в зависимости от специфики разрабатываемой им темы ВКР.

№ п/п	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость (ак. час)
1	Организационный этап (в университете)	Групповая консультация: 1) знакомство с целью, задачами, требованиями к результатам обучения, программой, порядком прохождения практики; 2) получение заданий на производственную преддипломную практику; 3) информация о формах отчетности обучающихся по практике и требова- ниях, предъявляемых к каждой из них (<i>формы отчетности указаны в разделе 5</i>); 4) информация о порядке проведения промежуточной аттестации обу- чающихся по практике (<i>приведен в п.6.4</i>); 5) вводный инструктаж по охране труда.	1
2	Начальный этап (на предприятии)	Групповая консультация и рабочая экскурсия по предприятию: – знакомство с предприятием и (или) структурным подразделением пред- приятия; – распределение обучающихся по рабочим местам; – информация о режиме работы, правилах внутреннего трудового распо- рядка и др.	1
3	Производственный этап (на рабочем месте)	Выполнение должностных обязанностей _____ инженера по гражданскому строительству_____	422
3.1	Знакомство с рабочим местом	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение должностной инструкции.	2

3.2	Практическая подготовка обучающихся	3.2.1 САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ОСВОЕННЫХ НА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИКАХ В 1-4 СЕМЕСТРАХ (Содержание п.3.2.1 для каждого обучающегося конкретизируется руководителем практики от предприятия после распределения обучающихся по рабочим местам: обучающийся выполняет только те из перечисленных ниже трудовых функций, которые указаны в заказе-требовании предприятия для должности, обязанности по которой он выполняет в ходе производственной преддипломной практики) 3.2.1.1 Самостоятельное выполнение трудовой функции «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства» • Составление технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта • Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели • Проверка оформленной технической документации на заданном	140
		3.2.1.1 Самостоятельное выполнение трудовой функции «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта капитального строительства» • Составление технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта • Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели • Проверка оформленной технической документации на заданном	50
		• Составление технического задания на разработку проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха объекта • Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели • Проверка оформленной технической документации на заданном	46

		этапе жизненного цикла объектов капитального строительства • Формирование вариантов принципиальных схем систем отопления вентиляции и кондиционирования воздуха • Выполнение проверочных расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха • Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <i>Текущий контроль успеваемости:</i> проверка руководителем практики от предприятия качества выполнения обучающимися заданий (поручений) <i>Индивидуальная работа с обучающимися:</i> рекомендации руководителя практики от предприятия о способах исправления недочетов и (или) ошибок, допущенных при выполнении заданий (поручений) 3.2.1.2 Самостоятельное выполнение трудовой функции «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) объектов капитального строительства» • Составление технического задания на разработку проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) • Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) • Проверка технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы газоснабжения (сетей	2 2 50 46
--	--	--	---------------------------------------

		газораспределения и газопотребления) • Формирование требований к объему и составу исходных данных для создания информационной модели системы газоснабжения • Утверждение проектных решений по созданию цифровой информационной модели • Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объектов капитального строительства • Формирование вариантов проектных решений системы газоснабжения • Выполнение проверочных расчетов системы газоснабжения • Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) • Утверждение и оформление основных технологических и конструктивных решений системы газоснабжения (сетей газораспределения и газопотребления) <i>Текущий контроль успеваемости:</i> проверка руководителем практики от предприятия качества выполнения обучающимися заданий (поручений) <i>Индивидуальная работа с обучающимися:</i> рекомендации руководителя практики от предприятия о способах исправления недочетов и (или) опечаток, допущенных при выполнении заданий (поручений) 3.2.1.3 Самостоятельное выполнение трудовой функции «Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений» • Формирование задания на разработку раздела проектной докумен-	2 2 40 36
--	--	---	---------------------------------------

	тации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений • Проверка и согласование текстовой и графической частей раздела проектной документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений • Контроль обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений в процессе строительства, монтажных и специальных работ	
	Текущий контроль успеваемости: проверка руководителем практики от предприятия качества выполнения обучающимися заданий (поручений)	2
	Индивидуальная работа с обучающимися: рекомендации руководителя практики от предприятия о способах исправления недочетов и (или) опшибок, допущенных при выполнении заданий (поручений)	2
	3.2.2 ИЗУЧЕНИЕ ОПЫТА ПРЕДПРИЯТИЯ-ЗАКАЗЧИКА ПО ТЕМЕ ВКР	140
	3.2.2.1 Сбор, систематизация, анализ, обобщение и интерпретация нормативного материала предприятия-заказчика по теме ВКР: Федеральный закон от 31 марта 1999 г. N 69-ФЗ "О газоснабжении в Российской Федерации" ФЗ-261 Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». ГОСТ 22270-2018 Системы отопления, вентиляции и кондиционирования. Термины и определения ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.	20

	ГОСТ Р 53865-2019 Системы газораспределительные. Термины и определения ГОСТ 21.609-83 Система проектной документации для строительства. Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи. ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. ГОСТ Р 58095.0-2018 Системы газораспределительные. Требования к сетям газопотребления. Часть 0. Общие положения ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ Р 51750-2001 Энергосбережение. Методика определения энергоёмкости при производстве продукции и оказании услуг в технологических энергетических СП 131.13330.2020 Строительная климатология СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха СП 73.13330.2016 Внутренние санитарно-технические системы зданий СП 510.1325800.2022 Тепловые пункты и системы внутреннего теплоснабжения СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления СП 62.13330.2011 Газораспределительные системы СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб СП 42-103-2003 Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов	
--	---	--

	СП 345.1325800.2017 Здания жилые и общественные. Правила проектирования тепловой защиты СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий СП 230.1325800.2015 Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей (с изменением N 1) СП 426.1325800.2020 Конструкции ограждающие светопрозрачные зданий и сооружений. Правила проектирования Технический регламент "О безопасности сетей газораспределения и газопотребления" (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 г. N 870) Методические указания по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты котельными Выявление проблем. Определение приоритетной для ВКР проблемы. Определение возможностей для улучшения. <u>Предварительная формулировка своих предложений.</u>	3.2.2.2 Сбор, систематизация, анализ, обобщение и интерпретация статистического материала предприятия-заказчика по теме ВКР: – акты освидетельствования работ, строительных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, инженерных систем и оборудования, оказывающий влияние на безопасность, контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ, а также без разборки или повреждения строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, инженерных систем и оборудования; – акты об устранении нарушений (недостатков) применительно к выполненным работам, выявленных ранее при проведении строительного
--	--	--

	контроля и осуществлении государственного строительного надзора; – результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля; – документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов; – документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, подтверждающие соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, требований пожарной безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов Выявление проблем. Определение приоритетной для ВКР проблемы. Определение возможностей для улучшения. Предварительная формулировка своих предложений.	
3.2.2.3 Сбор, систематизация, анализ, обобщение и интерпретация эмпирического (фактического) материала предприятия-заказчика по теме ВКР: - рабочие проекты систем теплогоснабжения и вентиляции; - локальные сметы на выполнение проектных работ; - локальные сметы на выполнение монтажных работ Выявление проблем. Определение приоритетной для ВКР проблемы. Определение возможностей для улучшения. Предварительная формулировка своих предложений.		40

		3.2.2.4 Сбор, систематизация, анализ, обобщение и интерпретация аналитического материала предприятия-заказчика по теме ВКР: – исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения; – акты испытания и опробования технических устройств, систем инженерно-технического обеспечения; – результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля; – документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий); – иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений. – повторно применяемые рабочие документы (чертежи, схемы, таблицы и т. п.) Выявление проблем. Определение приоритетной для ВКР проблемы. Определение возможностей для улучшения. Предварительная формулировка своих предложений.	40
		3.2.3 ВЫПОЛНЕНИЕ ВКР	140
		3.2.3.1 Подготовка введения Обоснование актуальности выбранной темы (в том числе для предприятия-заказчика), формулировка цели и задач, определение объекта, предмета исследования, методов исследования, осуществление анализа степени разработанности исследуемой проблемы в научной литературе.	2
		3.2.3.2 Подготовка главы 1 «Постановка задачи и аналитический обзор существующих подходов ее решения» Систематизация существующих теорий и (или) разработок по рассматри-	60

		ваемой в ВКР проблеме, критическое их рассмотрение, выделение существенного и значимого с точки зрения современных подходов, оценка опыта других исследователей, аргументация собственного мнения по поводу рассмотренных теорий.	
		3.2.3.3 Подготовка главы 2 «Проект практической реализации» Формирование технического задания на разработку проекта, формирование исходных данных о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха, об источниках теплоснабжения, параметрах рабочих сред проектируемых систем теплогасоснабжения и вентиляции (отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, теплоснабжения, котельным). Выполнение инженерно-технических расчетов систем теплогасоснабжения и вентиляции, описание и обоснование вариантов технологических, технических и конструктивных решений систем теплогасоснабжения и вентиляции в соответствии с заданием, техническими условиями и другими нормативными документами. Перечень мер по защите систем теплогасоснабжения и вентиляции от агрессивного воздействия окружающей среды. Обоснование оптимальности размещения оборудования, рациональности трассировки сетей систем теплогасоснабжения и вентиляции. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы проектируемых систем. Представление результатов расчетов о количестве и составе вредных выбросов в окружающую среду, перечень видов строительных и монтажных работ сетей и оборудования систем теплогасоснабжения и вентиляции, технологической последовательности работ при возведении объектов систем теплогасоснабжения и вентиляции, сведений по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогасоснабжения и вентиляции, сведений о технологиях информационного моделирования, использованных при выполнении дипломного про-	72

		екта.	
		3.2.3. Подготовка заключения Формирование конкретных выводов, соотнесение их с целью и задачами, поставленными во введении, разработка предложений и рекомендаций по использованию полученных результатов в производственной деятельности предприятия-заказчика.	2
		3.2.3. Оформление списка литературы Внесение в список литературы сведений об источниках, использованных при выполнении ВКР, в том числе источниках на иностранных языках; ссылок на использованные Интернет-ресурсы.	2
		3.2.3. Оформление приложений Подготовка материалов для приложений: ...	2
4	Завершающий этап (на предприятии)	Подготовка обучающимися отчетных материалов о производственной преддипломной практике (указаны в разделе 5).	4
5	Итоговый этап (в университете)	<i>Промежуточная аттестация обучающихся по практике.</i> Порядок проведения промежуточной аттестации представлен в п.6.4.	4
ВСЕГО:			432

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов по производственной преддипломной практике:

1. дневник практики (*форма дневника практики приведена в приложении А*);
2. отчет о производственной преддипломной практике.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Учебная ознакомительная практика	Учебная ознакомительная практика	Городские, поселковые и внутридомовые системы газоснабжения Производственная преддипломная практика
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Информационное моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции	Социальные коммуникации. Психология	Производственная преддипломная практика
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Информационное моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции	Социальные коммуникации. Психология	Производственная преддипломная практика
ПК-1 Способен формировать техническое задание и осуществлять контроль разработки проекта систем теплогазоснабжения и	Информационное моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции Теплотехническое проектирование	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений	Использование сжиженного природного газа в качестве резервного топлива Городские, поселко-

вентиляции	Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Теплогенерирующие, теплоиспользующие установки и утилизация вторичных энергоресурсов Учебная ознакомительная практика	Учебная ознакомительная практика	вые и внутридомовые системы газоснабжения Городские и поселковые системы теплоснабжения Производственная преддипломная практика
ПК-2 Способен контролировать создание информационной модели систем теплогазоснабжения и вентиляции	Информационное моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Теплогенерирующие, теплоиспользующие установки и утилизация вторичных энергоресурсов Учебная ознакомительная практика	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Учебная ознакомительная практика	Использование сжиженного природного газа в качестве резервного топлива Городские, поселковые и внутридомовые системы газоснабжения Городские и поселковые системы теплоснабжения Производственная преддипломная практика
ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и организовывать проектные работы в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Информационное моделирование систем теплогазоснабжения и вентиляции Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Теплогенерирующие, теплоиспользующие установки и утилизация вторичных энергоресурсов	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Производственная проектная практика (первая) Производственная проектная практика (вторая)	Организационно-экономические решения проектов систем теплогазоснабжения Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции Использование сжиженного природного газа в качестве резервного топлива Городские, поселковые и внутридомовые системы газоснабжения Городские и поселковые системы теплоснабжения Производственная проектная практика (вторая) Производственная

			преддипломная практика
ПК-4 Способен осуществлять обоснование технологических, технических и конструктивных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции)	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Теплогенерирующие, теплоиспользующие установки и утилизация вторичных энергоресурсов	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Производственная проектная практика (первая) Производственная проектная практика (вторая)	Энергетическое обследование зданий и сооружений различного назначения Проектирование тепловой защиты здания Организационно-экономические решения проектов систем теплогазоснабжения Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции Использование сжиженного природного газа в качестве резервного топлива Городские, поселковые и внутридомовые системы газоснабжения Городские и поселковые системы теплоснабжения Производственная проектная практика (вторая) Производственная технологическая практика Производственная преддипломная практика
ПК-5 Способен осуществлять техническое руководство процессами разработки и реализации проекта по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений Теплогенерирующие, теплоиспользующие установки и утилизация вторичных энергоресурсов	Теплотехническое проектирование Проектирование систем микроклимата зданий и сооружений	Энергетическое обследование зданий и сооружений различного назначения Проектирование тепловой защиты здания Использование сжиженного природного газа в качестве резервного топ-

			лива Городские, поселковые и внутридомовые системы газоснабжения Городские и поселковые системы теплоснабжения Производственная технологическая практика Производственная преддипломная практика
--	--	--	--

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции/ этап (наименование этапа по таблице 6.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой)	Критерии и шкала оценивания компетенций			
		Недостаточный уровень («неудовл.»)	Пороговый уровень («удовл.»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5	6
УК-1/ завершающий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности.
	УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для реше-	Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2.1 для УК-1.	Уметь: в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном	Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для	Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для

	ния проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философ-		применении умения, указанные в таблице.2.1 для УК-1.	УК-1.	УК-1.
--	---	--	---	-------	-------

	ского и социального характера в своей предметной области				
УК-5/ завершающий	УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5.2 Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности.
		Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2.1 для УК-5.	Уметь: в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице.2.1 для УК-5.	Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для УК-5.	Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для УК-5.

	и конфес- сий, раз- личных со- циальных групп УК-5.3 Обеспечи- вает созда- ние недис- кримина- ционной среды взаимодей- ствия при выполне- нии про- фессио- нальных задач				
УК-6/ завершаю- щий	УК-6.1 Оценивает свои ресур- сы и их пределы (личност- ные, ситуа- тивные, времен- ные), опти- мально их использует для успеш- ного вы- полнения порученно- го задания УК-6.2 Определяет приоритеты профессио- нального роста и способы совершен- ствования собствен- ной дея- тельности на основе	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошиб- ки, которые не может ис- править само- стоятельно. Уметь: демонстриру- ет менее 60% умений, уста- новленных в таблице 2.1 для УК-6.	Знать: демонстри- рует элемен- тарные зна- ния. Часто нуждается в посторонней помощи. Уметь: в целом сформиро- ванные, но вызывающие затруднения при само- стоятельном применении умения, ука- занные в таблице.2.1 для УК-6.	Знать: осознанно и самостоятель- но применяет знания в прак- тической дея- тельности. Уметь: сформирован- ные и само- стоятельно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2.1 для УК-6.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие зна- ния. Само- стоятельно и эффективно применяет их в практиче- ской деятель- ности. Уметь: хорошо разви- тые, уверенно и успешно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2.1 для УК-6.

	самооценки по выбранным критериям УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда				
ПК-1/ завершающий	ПК-1.1 Формирует техническое задание на разработку проектной документации систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: пугдается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности.
	ПК-1.2 Осуществляет контроль полноты исходных данных для	Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2.2 для ПК-1.	Уметь: в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в	Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-1.	Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-1.

	проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции		таблице.2.1 для ПК-1.		
	ПК-1.3 Осуществляет проверку технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции	<i>Иметь опыт в выполнении трудовых действий:</i> выполняет менее 50% трудовых действий, установленных в таблице 2.2 для ПК-1, и (или) допускает при их выполнении ошибки критического характера. Результаты выполненных трудовых действий не соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики не приобрел минимально допустимый практический опыт в выполнении трудовых действий.	<i>Иметь опыт в выполнении трудовых действий:</i> неуверенно, медленно и неточно выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-1, допускает ошибки. Результаты выполненных трудовых действий не полностью соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики приобрел минимально возможный практический опыт в выполнении трудовых действий.	<i>Иметь опыт в выполнении трудовых действий:</i> самостоятельно, в целом правильно, в приемлемом темпе выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-1, допускает незначительные погрешности. Результаты выполненных трудовых действий соответствуют основным требованиям предприятия. Время практики использовал максимально эффективно для приобретения максимально возможного практического опыта в выполнении трудовых действий.	<i>Иметь опыт в выполнении трудовых действий:</i> самостоятельно, точно, безошибочно, четко, в оптимальном темпе выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-1. Результаты выполненных трудовых действий полностью соответствуют требованиям предприятия. Время практики использовал максимально эффективно для приобретения максимально возможного практического опыта в выполнении трудовых действий.
ПК-2/ завершающий	ПК-2.1 Формирует требования к объему и составу исходных данных для создания информационной модели систем теплогазоснабжения	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности.
		Уметь: демонстрирует менее 60%	Уметь: в целом сформиро-	Уметь: сформированные и само-	Уметь: хорошо развитые, уверенно

	и вентиляции	умений, установленных в таблице 2.2 для УК-6.	ванные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-2.	стоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-2.	и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-2.
	ПК-2.2 Осуществляет контроль создания информационной модели систем теплогазоснабжения и вентиляции ПК-2.3 Осуществляет проверку оформления технической документации на заданном этапе жизненного цикла систем теплогазоснабжения и вентиляции	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: выполняет менее 50% трудовых действий, установленных в таблице 2.2 для ПК-2, и (или) допускает при их выполнении ошибки критического характера. Результаты выполненных трудовых действий не соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики не приобрел минимально допустимый практический опыт в выполнении трудовых действий.	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: неуверенно, медленно и неточно выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-2; допускает ошибки. Результаты выполненных трудовых действий не полностью соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики приобрел минимально возможный практический опыт в выполнении трудовых действий.	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: самостоятельно, в целом правильно, в приемлемом темпе выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-2; допускает незначительные погрешности. Результаты выполненных трудовых действий соответствуют основным требованиям предприятия. В ходе практики использовал эффективно и приобрел требуемый практический опыт в выполнении трудовых действий.	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: самостоятельно, точно, безошибочно, четко, в оптимальном темпе выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-2. Результаты выполненных трудовых действий полностью соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики использовал максимально эффективно для приобретения максимально возможного практического опыта в выполнении трудовых действий.
ПК-3/ завершающий	ПК-3.1 Формирует варианты проектных решений систем теп-	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошиб-	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической дея-	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и

	логоза-снабжения и вентиля-ции	ки, которые не может ис-править само-стоятельно.	посторонней помощи.	тельности.	эффективно применяет их в практиче-ской деятель-ности.
	ПК-3.2 Выполняет инженерно-техниче-ские расче-ты для про-ектирова-ния систем теплогазо-снабжения и вентиля-ции	Уметь: демонстриру-ет менее 60% умений, уста-новленных в таблице 2.2 для УК-6.	Уметь: в целом сформиро-ванные, но вызывающие затруднения при само-стоятельном применении умения, ука-занные в таблице.2.1 для ПК-3.	Уметь: сформирован-ные и само-стоятельно применяемые умения, ука-занные в таб-лице 2.1 для ПК-3.	Уметь: хорошо разви-тые, уверенно и успешно применяемые умения, ука-занные в таб-лице 2.1 для ПК-3.
	ПК-3.3 Осущест-вляет руко-водство ис-полнителя-ми, выпол-няющими проектиро-вание в сфере сис-тем и обо-рудования теплогазо-снабжения и вентиля-ции	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: выполняет менее 50% трудовых дей-ствий, уста-новленных в таблице 2.2 для ПК-3, и (или) допус-кает при их выполнении ошибки кри-тического ха-рактера. Результаты выполненных трудовых дей-ствий не со-ответствуют требованиям предприятия. В ходе прак-тики не при-обрел мини-мально допус-тимый прак-тический опыт в вы-полнении трудовых дей-ствий.	Иметь опыт в вы-полнении трудовых действий: неуверенно, медленно и неточно вы-полняет тру-довые дей-ствия, ука-занные в таблице 2.2 для ПК-3; допускает ошибки. Результаты выполнен-ных трудо-вых дейст-вий не пол-ностью со-ответствуют требованиям предпри-ятия. В ходе прак-тики приоб-рел мини-мально воз-можный прак-тический опыт в выполнении	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: самостоятель-но, в целом правильно, в приемлемом темпе выпол-няет трудовые действия, ука-занные в таб-лице 2.2 для ПК-3; допус-кает незначи-тельные по-грешности. Результаты выполненных трудовых дей-ствий соот-ветствуют ос-новным тре-бованиям предприятия. Время прак-тики исполь-зовал эффек-тивно и при-обрел требуе-мый практи-ческий опыт в выполнении трудовых дей-	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: самостоятель-но, точно, без-ошибочно, четко, в опти-мальном темпе выполняет трудовые дей-ствия, указан-ные в таблице 2.2 для ПК-3. Результаты выполненных трудовых дей-ствий полно-стью соответ-ствуют требо-ваниям пред-приятия. Время практи-ки использо-вал макси-мально эффек-тивно для приобретения максимально возможного практического опыта в вы-полнении тру-довых дейст-

			трудо- вых действий.	ствий.	вий.
ПК-4/ заверша- ющий	ПК-4.1 Осущест- вляет обос- нование технологич- еских реше- ний систем тепло- газоснаб- жения и вентиляции	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошиб- ки, которые не может ис- править само- стоятельно.	Знать: демонстри- рует элемен- тарные зна- ния. Часто нуждается в посторонней помощи.	Знать: осознанно и самостоятель- но применяет знания в прак- тической дея- тельности.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие зна- ния. Само- стоятельно и эффективно применяет их в практиче- ской деятель- ности.
	ПК-4.2 Осущест- вляет обос- нование техниче- ских реше- ний систем теплогазо- снабжения и вентиля- ции	Уметь: демонстриру- ет менее 60% умений, уста- новленных в таблице 2.2 для УК-6.	Уметь: в целом сформиро- ванные, но вызывающие затруднения при само- стоятельном применении умения, ука- занные в таблице.2.1 для ПК-4.	Уметь: сформирован- ные и само- стоятельно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2.1 для ПК-4.	Уметь: хорошо разви- тые, уверенно и успешно применяемые умения, ука- занные в таб- лице 2.1 для ПК-4.
	ПК-4.3 Контроли- рует соот- ветствие разрабаты- ваемых проектов и техниче- ской доку- ментации заданию, стандартам, техниче- ским усло- виям и дру- гим норма- тивным до- кументам	Иметь опыт в выполнении трудо- вых действий: выполняет менее 50% трудо- вых дей- ствий, уста- новленных в таблице 2.2 для ПК-4, и (или) допус- кает при их выполнении ошибки кри- тического ха- рактера. Результаты выполненных трудо- вых дей- ствий не со- ответствуют требованиям предприятия. В ходе прак- тики не при-	Иметь опыт в вы- полнении трудо- вых действий: неуверенно, медленно и неточно вы- полняет тру- довые дей- ствия, ука- занные в таблице 2.2 для ПК-4; допускает ошибки. Результаты выполнен- ных трудо- вых дей- ствий не пол- ностью со- ответствуют требованиям предпри- ятия.	Иметь опыт в выполнении трудо- вых действий: самостоятель- но, в целом правильно, в приемлемом темпе выпол- няет трудовые действия, ука- занные в таб- лице 2.2 для ПК-4; допус- кает незначи- тельные по- грешности. Результаты выполненных трудо- вых дей- ствий соот- ветствуют ос- новным тре- бованиям предприятия. Время прак-	Иметь опыт в выполнении трудо- вых действий: самостоятель- но, точно, без- ошибочно, четко, в опти- мальном темпе выполняет трудо- вые дей- ствия, ука- занные в таблице 2.2 для ПК-4. Результаты выполненных трудо- вых дей- ствий полно- стью соответ- ствуют требо- ваниям пред- приятия. Время практи- ки использо- вал макси- мально эффек-

		обрел минимально допустимый практический опыт в выполнении трудовых действий.	В ходе практики приобрел минимально возможный практический опыт в выполнении трудовых действий.	тики использовал эффективно и приобрел требуемый практический опыт в выполнении трудовых действий.	тивно для приобретения максимально возможного практического опыта в выполнении трудовых действий.
ПК-5/ завершающий	ПК-5.1 Формирует задания на разработку раздела проектной документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.2 Осуществляет проверку и согласование текстовой и графической частей раздела проектной документации по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности систем	Знать: нуждается в постоянных подсказках. Допускает грубые ошибки, которые не может исправить самостоятельно.	Знать: демонстрирует элементарные знания. Часто нуждается в посторонней помощи.	Знать: осознанно и самостоятельно применяет знания в практической деятельности.	Знать: демонстрирует прочные и глубокие знания. Самостоятельно и эффективно применяет их в практической деятельности.
		Уметь: демонстрирует менее 60% умений, установленных в таблице 2.2 для УК-6.	Уметь: в целом сформированные, но вызывающие затруднения при самостоятельном применении умения, указанные в таблице.2.1 для ПК-5.	Уметь: сформированные и самостоятельно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-5.	Уметь: хорошо развитые, уверенно и успешно применяемые умения, указанные в таблице 2.1 для ПК-5.
		Иметь опыт в выполнении трудовых действий: выполняет менее 50% трудовых действий, установленных в таблице 2.2 для ПК-5, и (или) допускает при их выполнении ошибки критического характера. Результаты	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: неуверенно, медленно и неточно выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-5; допускает ошибки. Результаты выполнен-	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: самостоятельно, в целом правильно, в приемлемом темпе выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-5; допускает незначительные погрешности. Результаты	Иметь опыт в выполнении трудовых действий: самостоятельно, точно, безошибочно, четко, в оптимальном темпе выполняет трудовые действия, указанные в таблице 2.2 для ПК-5. Результаты выполненных трудовых действий полно-

	теплогазо-снабжения и вентиляции ПК-5.3 Осуществляет контроль обеспечения соблюдения требований энергетической эффективности систем теплогазоснабжения и вентиляции	выполненных трудовых действий не соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики не приобрел минимально допустимый практический опыт в выполнении трудовых действий.	ных трудовых действий не полностью соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики приобрел минимально возможный практический опыт в выполнении трудовых действий.	выполненных трудовых действий соответствуют основным требованиям предприятия. В ходе практики использовал эффективно и приобрел требуемый практический опыт в выполнении трудовых действий.	стью соответствуют требованиям предприятия. В ходе практики использовал максимально эффективно для приобретения максимально возможного практического опыта в выполнении трудовых действий.
--	---	--	--	--	---

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.3 – Паспорт оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Коды формируемых и контролируемых компетенций / наименование этапа формирования компетенции (согласно таблице 6.1)	Наименования оценочных средств для оценки результатов обучения по практике	
	текущий контроль успеваемости	промежуточная аттестация обучающихся
УК-1 / завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий.	Дневник практики (форма приведена в приложении А).
УК-5 / завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий.	Дневник практики (форма приведена в приложении А).
УК-6 / завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий.	Дневник практики (форма приведена в приложении А).
ПК-1/ завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задание на производственную преддипломную практику (примерное задание приведено в п.6.3.1). Отчет о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Устный доклад и презентация на защите отчета о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Уточняющие вопросы комиссии (при-

		<i>ведены в п.6.3.2).</i>
ПК-2/ завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задание на производственную преддипломную практику (примерное задание приведено в п.6.3.1). Отчет о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Устный доклад и презентация на защите отчета о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Уточняющие вопросы комиссии (приведены в п.6.3.2).
ПК-3/ завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задание на производственную преддипломную практику (примерное задание приведено в п.6.3.1). Отчет о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Устный доклад и презентация на защите отчета о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Уточняющие вопросы комиссии (приведены в п.6.3.2).
ПК-4/ завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задание на производственную преддипломную практику (примерное задание приведено в п.6.3.1). Отчет о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Устный доклад и презентация на защите отчета о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Уточняющие вопросы комиссии (приведены в п.6.3.2).
ПК-5/ завершающий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий	Дневник практики (форма приведена в приложении А). Задание на производственную преддипломную практику (примерное задание приведено в п.6.3.1). Отчет о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Устный доклад и презентация на защите

		те отчета о производственной преддипломной практике (требования приведены в п.6.3.2). Уточняющие вопросы комиссии (приведены в п.6.3.2).
--	--	---

6.3.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

А) Дневник практики

Форма дневника практики (включая требования его оформлению) приведена в приложении А.

Б) Задания (поручения) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий

Задания (поручения) формируются руководителем практики от предприятия в режиме реального времени в соответствии с сиюминутными потребностями производственного процесса и предприятия-заказчика в рамках ранее освоенных трудовых действий, указанных в таблице 4, п.3.2.1.1.

В дневник практики вносятся сведения о содержании заданий (поручений) и результаты текущего контроля успеваемости (оценка «выполнил» / «не выполнил»).

6.3.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

А) Задание на производственную преддипломную практику (примерное)

1. Выполнение заданий (поручений) руководителя практики от предприятия в рамках трудовых действий, освоенных на учебной и производственных практиках в 1-4 семестрах.

2 Сбор, систематизация, анализ, обобщение и интерпретация нормативного, статистического, эмпирического и аналитического материала предприятия-заказчика по теме ВКР:

2. Выполнение не менее 40% ВКР.

Б) Отчет о производственной преддипломной практике

Структура отчета о производственной преддипломной практике

- I. Задание по практике
- II. Дневник прохождения практики
- III. Титульный лист
- IV. Пояснительная записка:
-
- Содержание

- Введение
- Характеристика предприятия, в котором студент проходил практику
- Основная часть
- Заключение
- Список использованных источников
- Приложения (при необходимости)

Требования к содержанию отчета о производственной преддипломной практике

Содержание - отражается перечень разделов, содержащихся в отчете.

Введение - отражаются цели, задачи и направления работы студента на конкретном предприятии.

Характеристика предприятия – общие сведения о предприятии, основные виды деятельности, стратегия развития, организационная структура.

Основная часть - описание работы, выполненной студентом лично в период прохождения практики по структуре: формулировка задачи – что сделал студент – полученные результаты, подтвержденные прилагаемым материалом; исходные данные, необходимые для выполнения ВКР; перечень и краткая характеристика собранного материала.

Заключение - основные выводы и результаты проделанной работы.

Список использованных источников - включаются все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе прохождения практики. Минимальное количество -15.

Приложения - представляются технические характеристики оборудования, чертежи изученных и выполненных проектно-конструкторских работ.

Требования к оформлению отчета о производственной преддипломной практике

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Содержание излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется с соблюдением полей: левое - 30 мм, правое 20 мм, верхнее - 20 мм. нижнее 20 мм. Шрифт - Times New Roman, кегль - 14, межстрочный интервал - 1,5, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине. Общий объем отчета по практике - от 20 до 30 страниц.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (номер страницы на нем не проставляется), арабскими цифрами внизу справа. Каждый раздел отчета начинается с новой страницы.

В) Устный доклад и презентация на защите отчета о производственной преддипломной практике

Требования к устному докладу

Длительность доклада 7-10 минут, содержание доклада представляет собой аннотацию отчета по практике и обоснование темы ВКР и представление собранного для её выполнения материала презентацией.

Требования к презентации

Первый (может быть, и второй) слайд — это информация о вузе, кафедре, месте и времени прохождения практики, авторе работы, его руководителе.

Следующий блок информации (не более 3 страниц) - цели и задачи

В основной части презентации - информация о результатах практики, которая иллюстрирует информацию доклада.

Заключительные слайды - выводы, итоги практики, как реализация заявленных целей и задач.

Г) Уточняющие вопросы комиссии¹

1. В чем анализ и обобщение таких материалов как исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения, помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

2. В чем анализ и обобщение таких материалов как акты испытания и опробования технических устройств, систем инженерно-технического обеспечения, помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

3. В чем анализ и обобщение таких материалов как результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля, помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

4. В чем анализ и обобщение таких материалов как документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий), помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

5. В чем анализ и обобщение таких материалов как локальные сметы на выполнение проектных работ, помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

6. В чем анализ и обобщение таких материалов как локальные сметы на выполнение монтажных работ, помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

7. В чем анализ и обобщение таких материалов как рабочие проекты систем теплогазоснабжения и вентиляции, помогли в выявлении проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

8. В чем анализ и обобщение таких материалов как акты освидетельствования работ, строительных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, инженерных систем и оборудования, оказываю-

щий влияние на безопасность, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

9. В чем анализ и обобщение таких материалов как акты об устранении нарушений (недостатков) применительно к выполненным работам, выявленных ранее при проведении строительного контроля и осуществлении государственного строительного надзора, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

10. В чем анализ и обобщение таких материалов как результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

11. В чем анализ и обобщение таких материалов как документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

12. В чем анализ и обобщение таких материалов как документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, подтверждающие соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области требований пожарной безопасности, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

13. В чем анализ и обобщение таких материалов как документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, подтверждающие соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

14. В чем анализ и обобщение таких материалов как документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, подтверждающие соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

15. В чем анализ и обобщение таких материалов как документы, предусмотренные нормативными правовыми актами, подтверждающие соблюдение требований законодательства Российской Федерации в области требований энергетической эффективности и требований оснащенности объекта капитального строительства приборами учета используемых энергетических ресурсов, помогли в выявление проблем, определении приоритетной для ВКР проблемы и определении возможностей для улучшения?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка результатов обучения по производственной преддипломной практике осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на предприятии руководителем практики от предприятия. Периодичность проведения текущего контроля успеваемости зависит от особенностей производственного процесса и устанавливается руководителем практики от предприятия самостоятельно. Оценка обучающегося за выполнение заданий (поручений) руководителя практики от предприятия определяется по дихотомической шкале («выполнил» / «не выполнил») и вносится в дневник практики.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в университете в форме зачета с оценкой. Промежуточная аттестация проводится в последний рабочий день практики комиссией, состав которой утверждается заведующим кафедрой (руководитель практики от университета входит в состав комиссии обязательно; руководитель практики от предприятия может быть включен в состав комиссии).

На зачет с оценкой обучающийся представляет документы, указанные в разделе 5.

Процедура оценивания проводится в следующем порядке:

1. Изучение комиссией представленных обучающимся документов: задания на производственную преддипломную практику, дневника практики (включая результаты текущего контроля успеваемости по практике) и отчета о производственной преддипломной практике.
2. Защита обучающимся отчета о производственной преддипломной практике: устный доклад и презентация.
3. Ответы обучающегося на уточняющие вопросы комиссии.
4. Определение оценки по практике (по нижеприведенным критериям). Внесение оценки в зачетно-экзаменационную ведомость, зачетную книжку и дневник практики обучающегося.

Критерии оценок по практике¹

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он:

- при выполнении заданий (поручений) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий и задания на производственную преддипломную практику продемонстрировал владение компетенциями на высоком уровне, соответствующем оценке «отлично» (критерии приведены в таблице 6.2);
- представил все формы отчетности, установленные в разделе 5;

- отчет соответствует требованиям, приведенным в п.6.3.2, пп. «Б», не менее чем на 90%;
- выступил с устным докладом и презентацией, соответствующими требованиям, указанным в п.6.3.2, пп. «В», не менее чем на 90%;
- дал исчерпывающие ответы на все уточняющие вопросы комиссии.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он:

- при выполнении заданий (поручений) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий и задания на производственную преддипломную практику продемонстрировал владение компетенциями на продвинутом уровне, соответствующем оценке «хорошо» (критерии приведены в таблице 6.2);
- представил все формы отчетности, установленные в разделе 5;
- отчет соответствует требованиям, приведенным в п.6.3.2, пп. «Б», не менее чем на 75%;
- выступил с устным докладом и презентацией, соответствующими требованиям, указанным в п.6.3.2, пп. «В», не менее чем на 75%;
- дал ответы на все уточняющие вопросы комиссии, но допустил незначительные неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он:

- при выполнении заданий (поручений) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий и задания на производственную преддипломную практику продемонстрировал владение компетенциями на пороговом уровне, соответствующем оценке «удовлетворительно» (критерии приведены в таблице 6.2);
- отчет соответствует требованиям, приведенным в п.6.3.2, пп. «Б», не менее чем на 60%;
- выступил с устным докладом и презентацией, соответствующими требованиям, указанным в п.6.3.2, пп. «В», не менее чем на 60%;
- представил все формы отчетности, установленные в разделе 5;
- допустил ошибки в ответах на уточняющие вопросы комиссии.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если он:

- при выполнении заданий (поручений) руководителя практики от предприятия в рамках ранее освоенных трудовых действий и задания на производственную преддипломную практику продемонстрировал владение компетенциями на недостаточном уровне, соответствующем оценке «неудовлетворительно» (критерии приведены в таблице 6.2);
- представил не все формы отчетности, установленные в разделе 5;
- отчет соответствует требованиям, приведенным в п.6.3.2, пп. «Б», менее чем на 60%;

- выступил с устным докладом и презентацией, соответствующими требованиям, указанным в п.6.3.2, пп. «В», менее чем на 60%;
- не ответил на половину уточняющих вопросов комиссии и (или) допустил ошибки критического характера в ответах.

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Умеренкова, Элина Владимировна. Основные методы энергосбережения при производстве, распределении и потреблении тепловой энергии : учебное пособие : [для студентов и магистров вузов теплоэнергетических специальностей] / Э. В. Умеренкова, Е. В. Умеренков ; ЮЗГУ. - Курск : ЮЗГУ, 2014. - 97 с. - Текст : электронный.
2. Инженерное оборудование зданий и сооружений : учебное пособие : [для студентов и магистров вузов теплоэнергетических специальностей и строительных специальностей всех форм обучения] / Э. В. Умеренкова [и др.] ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Университетская книга, 2017. - 185 с. - Текст : электронный.
3. Свистунов, В. М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства : учебник для вузов / В. М. Свистунов, Н. К. Пушняков. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Политехника, 2020. - 429 с. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/94832.html> (дата обращения: 03.06.2023). - Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
4. Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968> (дата обращения 03.06.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
5. Григорьева, О. К. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / О. К. Григорьева, А. А. Францева, Ю. В. Овчинников. – Новосибирск : НГТУ, 2015. – 258 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436027> (дата обращения 03.06.2023) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

6. Вислогузов, А. Н. Особенности современного проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха общественных, многоэтажных и высотных зданий : учебное пособие / А. Н. Вислогузов. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 172 с. -

URL: <https://www.iprbookshop.ru/66113.html> (дата обращения: 03.06.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

7. Горлов, Алексей Николаевич. Управление энергосбережением и энергопотерями в отраслях экономики : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлениям 13.04.02 "Электроэнергетика и электротехника", магистерская программа "Менеджмент в электроэнергетике", 38.04.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (уровень магистратуры), 38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура (уровень бакалавриата)] / А. Н. Горлов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 97 с. - Текст : электронный.

8. Гнездилова, Ольга Александровна. Проектирование газовых сетей населённых пунктов и предприятий : [учебное пособие по выполнению магистерских, выпускных квалификационных, практических работ для студентов направления 08.03.01 – Строительство, 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника– Теплогазоснабжение и вентиляция] / О. А. Гнездилова, Г. Г. Щедрина ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Университетская книга, 2015. - 217 с. - Текст : электронный.

9. Щедрина, Галина Геннадьевна. Распределительные газопроводы. Расчет и проектирование : учебное пособие : [для студ. напр. 08.03.01 – Строительство, 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника, обуч. на очн. и заочн. формах] / Г. Г. Щедрина, О. А. Гнездилова ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 192 с. - Текст : электронный.

10. Щедрина, Г. Г. Распределительные сети и оборудование систем газоснабжения : учебное пособие для практических занятий, курсового и дипломного проектирования, промежуточного и итогового контроля знаний для студентов направления 08.03.01 – Строительство, 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника – Теплогазоснабжение и вентиляция / Г. Г. Щедрина, О. А. Гнездилова ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Унив. кн., 2016. - 169 с. - Текст : электронный.

Перечень методических указаний

1. Выбор и конструирование системы обеспечения микроклимата : методические указания для практических занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01, 08.04.01, 13.03.01, 13.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е. В. Умеренков, Э. В. Умеренкова. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 43 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

2. Определение мощности системы обеспечения микроклимата : методические указания для практических занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01, 08.04.01, 13.03.01, 13.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е. В.

Умеренков, Э. В. Умеренкова. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 30 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

3. Тепловой расчет отопительных приборов : методические указания для практических занятий , курсового проектирования и самостоятельной работы работы студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01, 08.04.01, 13.03.01, 13.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е. В. Умеренков, Э. В. Умеренкова. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 56 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

4. Гидравлический расчет систем водяного отопления : методические указания для практических занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01, 08.04.01, 13.03.01, 13.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Э. В. Умеренкова, Е. В. Умеренков. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 47 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

5. Расчет и подбор основного оборудования автоматизированного АИТП : методические указания для практических занятий, курсового проектирования и самостоятельной работы работы студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01, 08.04.01, 13.03.01, 13.04.01 / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Е. В. Умеренков, Э. В. Умеренкова. - Курск : ЮЗГУ, 2022. - 38 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.

6. Ежов, Владимир Сергеевич. Расчет газовых горелок для теплогенерирующих установок : учебно-методическое пособие : [предназначено студентам, обучающимся по специальности 270109.65 - Теплогазоснабжение и вентиляция и по направлениям подготовки бакалавров и магистров 270100.62 Строительство, 270100.68 - Строительство, 270800.62 - Строительство, 270800.68 - Строительство, 140.10068 - Теплоэнергетика и теплотехника / В. С. Ежов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2015. - 122, [1] с. - Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал «Российское образование»
2. <https://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система IPRsmart.
3. <http://biblioclub.ru/> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
4. <http://www.consultant.ru/> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
5. <http://www.gazportal.ru/> - Портал профессионального сообщества специалистов по газовому оборудованию.
6. <https://www.gazprom.ru/> - Информационный портал ПАО «Газпром».
7. <https://minenergo.gov.ru> Официальный сайт Министерства энергетики РФ.

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии:

1. Локальные и распределенная база данных ООО ПРЕДПРИЯТИЯ «КУРСГАЗПРОЕКТ»;

2. Система электронного управления документами;
3. Технологии информационного моделирования;
4. CAD-системы.

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows XP Pro SP2 Russian: режим доступа по подписке (договор №Бл-0000000959 от 28.12.2010 г.)
2. ABBYY PDF Transformer 3,0: режим доступа по подписке (договор №Бл-0000000376 от 29.09.2011 г.)
3. Microsoft Windows XP Pro SP2 Russian: режим доступа по подписке (договор №Бл-0000000959 от 28.12.2010 г.)
4. Autodesk Civil 3D 2007 COM SLM (RUS): режим доступа по подписке (договор №1206/2006 от 29.11.2006 г.)
5. AutoCAD LT 2007 COM SLM ,1 (RUS): режим доступа по подписке (договор №293/2007 от 16.03.2007 г.)
6. nanoCAD: режим доступа по подписке (образовательная лицензия NC230P-2944F177A9CA-23902)
7. nanoCAD Инженерный BIM 22.0 (образовательная лицензия NCBIM220-28F9E30BAE42-04758)

Информационные справочные системы:

1. Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ: режим доступа свободный.
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической литературы: режим доступа свободный.
3. Гранд-Смета: режим доступа по подписке (сублицензионный договор №205-Б от 30.05.2022 г.)
4. Сайт магазина газового оборудования «Прометей» ООО ПРЕДПРИЯТИЯ «КУРСКГАЗПРОЕКТ»

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации производственной преддипломной практики используются помещения, оборудование и технические средства обучения предприятия.

Перечень помещений приведен в приложении 2 к договору о практической подготовке обучающихся, заключенному между университетом и предприятием-заказчиком.

Перечень оборудования предприятия-заказчика и (или) технических средств обучения:

- персональные компьютеры (процессор с тактовой частотой 3 ГГц,
- оперативная память 8 Гб, разрешение экрана 1920x1080);
- внешние жёсткие диски;
- веб-камеры для компьютера SVEN IC-525, 1,3 МП / 30 к/с.

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

используются помещения и оборудование университета:

1. Класс ПЭВМ - Asus-P7P55LX-/DDR34096Mb/Core i3-540/SATA-11 500 Gb Hitachi/PCI-E 512Mb, Монитор TFT Wide 23.
2. Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VL PMD - T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+ .
3. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику на указанном в рабочей программе практики предприятии, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения рабочей программы практики и выполнения заданий (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

– для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия;
- корректирование (при необходимости) заданий и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников предприятия. Ассистенты (волонтеры) оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с заданиями и их выполнении; оформлении дневника практики и подготовке других форм отчетности о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и задания печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Приложение А
(обязательное)
Форма дневника учебной и производственной практики

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

ДНЕВНИК
учебной и производственной практики

студента

_____ (фамилия, имя, отчество (при наличии))

факультет

_____ (наименование)

наименование ОПОП ВО _____

_____ (шифр и наименование направления подготовки, наименование направленности (профиля))

_____ (№ страхового свидетельства государственного пенсионного страхования)

20____ г. 1 курс группа _____

20____ г. 2 курс группа _____

1 Обязанности студента на практике

1.1 Студент обязан бережно хранить дневник, являющийся одним из отчетных документов по учебной и производственной практикам.

1.2 Отправляющийся на практику студент обязан сдать в университет выданные ему учебные пособия и другие материальные ценности.

1.3 В назначенный день и час студент должен явиться на групповую консультацию для получения инструктивных указаний о предстоящей практике.

1.4 Получив от своего руководителя указания по практике, студент отправляется к месту практики. Несвоевременная явка студента к назначенному сроку на практику рассматривается как прогул. Студент, прошедший практику не в полном объеме (в соответствии со сроками, установленными в учебном плане), к промежуточной аттестации по практике не допускается.

1.5 Студенты, не прошедшие практику или не выполнившие рабочую программу практики по уважительной причине, приказом направляются на практику вторично в свободное от теоретического обучения время.

1.6 Студенты, не прошедшие практику или не выполнившие рабочую программу практики без уважительной причины и (или) получившие неудовлетворительную оценку по промежуточной аттестации по практике, должны ликвидировать задолженность по практике в сроки, установленные деканом факультета.

1.7 По прибытии в назначенное место студент должен явиться к непосредственному руководителю практики от предприятия (организации), предъявить ему дневник для отметки и получить указания о порядке прохождения практики.

1.8 Руководитель практики от университета контролирует выполнение студентами рабочей программы практики и консультирует их по отдельным ее вопросам.

Практика на 1 курсе в 1 семестре

Период практики с _____ по _____
на _____
(наименование предприятия (организации))

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), служебный телефон)

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученое звание, степень, фамилия, имя, отчество (при наличии), служебный телефон)

Вид практики _____

Тип практики _____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

группы _____ прибыл на практику и по приказу от «___» _____
20___ г. № _____
назначен _____
(рабочее место – штатное, дублером (подчеркнуть))

Прибыл на практику _____ Убыл с практики _____

М.П. _____
(дата)

М.П. _____
(дата)

Подпись

Подпись

Студент с рабочей программой практики ознакомлен:

_____ (дата)

_____ (подпись обучающегося)

ЗАДАНИЕ СТУДЕНТУ НА ПРАКТИКУ

1 Выполнение работ, предусмотренных рабочей программой практики.
Студент должен:

1.1 Изучить _____

(наименования документов согласно требованиям таблиц 2.1 и 2.2 и раздела 4 рабочей программы практики)

1.2 Освоить трудовую(-ые) функцию(-и) _____

(наименование(-я) согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.3 Освоить трудовые действия, связанные с вышеуказанной(-ыми) трудовой(-ыми) функцией(-ями) _____

(наименования согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.4 Выполнить задания по практической подготовке в рамках текущего контроля успеваемости _____

(№ заданий согласно разделу 4 рабочей программы практики)

1.5 Подготовить к промежуточной аттестации формы отчетности по практике

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
- ... _____

(наименования форм отчетности согласно разделу 5 рабочей программы практики)

2 Оформление документов на предприятии (в организации) _____

3 Получение инструктажа по охране труда:

вводный _____, первичный на рабочем месте _____
(дата) (дата)

4 Практика с _____ по _____

отдел, цех _____

занимаемая должность, рабочее место _____
(штатное, дублером (подчеркнуть))

5 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от предприятия (организации):

место проведения _____

дата, время _____

6 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от университета:

место проведения _____

дата, время _____

7 Время и место проведения на предприятии (в организации) 1 этапа промежуточной аттестации по практике (с применением механизма демонстрационного экзамена) _____

(место)

_____ (дата (предпоследний рабочий день практики) и время)

8 Время и место проведения в университете 2 этапа промежуточной аттестации по практике

(место)

(дата (последний рабочий день практики) и время)

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

Руководитель практики от университета _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

УЧЕТ РАБОТЫ

Графы 1-2 заполняются студентом, графы 3-4 – руководителем практики от предприятия (организации).

Еженедельно дневник подлежит представлению для проверки руководителю практики от университета.

[illegible]

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА I КУРСА _____

Оценка трудовой деятельности и дисциплины _____

Руководитель практики
от предприятия
(организации)

«__» _____ 20__ г.

(подпись)

М.П.

Общая оценка по практике _____
(результат промежуточной аттестации по практике)

Председатель комиссии _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Руководитель практики от университета _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Практика на 1 курсе во 2 семестре

Период практики с _____ по _____
на _____
(наименование предприятия (организации))

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), служебный телефон)

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученое звание, степень, фамилия, имя, отчество (при наличии),
служебный телефон)

Вид практики _____

Тип практики _____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

группы _____ прибыл на практику и по приказу от «__» _____
20__ г. № _____
назначен _____
(рабочее место – штатное, дублером (подчеркнуть))

Прибыл на практику _____ Убыл с практики _____

М.П. _____
(дата)

М.П. _____
(дата)

Подпись

Подпись

Студент с рабочей программой практики ознакомлен:

_____ (дата)

_____ (подпись обучающегося)

ЗАДАНИЕ СТУДЕНТУ НА ПРАКТИКУ

1 Выполнение работ, предусмотренных рабочей программой практики.
Студент должен:

1.1 Изучить _____

(наименования документов согласно требованиям таблиц 2.1 и 2.2 и раздела 4 рабочей программы практики)

1.2 Освоить трудовую(-ые) функцию(-и) _____

(наименование(-я) согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.3 Освоить трудовые действия, связанные с вышеуказанной(-ыми) трудовой(-ыми) функцией(-ями) _____

(наименования согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.4 Выполнить задания по практической подготовке в рамках текущего контроля успеваемости _____

(№ заданий согласно разделу 4 рабочей программы практики)

1.5 Подготовить к промежуточной аттестации формы отчетности по практике

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
- ...

(наименования форм отчетности согласно разделу 5 рабочей программы практики)

2 Оформление документов на предприятии (в организации)

3 Получение инструктажа по охране труда:

вводный _____, первичный на рабочем месте _____
(дата) (дата)

4 Практика с _____ по _____

отдел, цех _____

занимаемая должность, рабочее место _____
(штатное, дублером (подчеркнуть))

5 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от предприятия (организации):

место проведения _____

дата, время _____

6 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от университета:

место проведения _____

дата, время _____

7 Время и место проведения на предприятии (в организации) 1 этапа промежуточной аттестации по практике (с применением механизма демонстрационного экзамена)

(место)

(дата (предпоследний рабочий день практики) и время)

8 Время и место проведения в университете 2 этапа промежуточной аттестации по практике

(место)

(дата (последний рабочий день практики) и время)

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

Руководитель практики от университета _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

УЧЕТ РАБОТЫ

Графы 1-2 заполняются студентом, графы 3-4 – руководителем практики от предприятия (организации).

Еженедельно дневник подлежит представлению для проверки руководителю практики от университета.

[illegible]

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА 1 КУРСА _____

Оценка трудовой деятельности и дисциплины _____

Руководитель практики
от предприятия
(организации)

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Общая оценка по практике _____
(результат промежуточной аттестации по практике)

Председатель комиссии _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Руководитель практики от университета _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Практика на 2 курсе в 3 семестре

Период практики с _____ по _____

на _____
(наименование предприятия (организации))

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), служебный телефон)

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученое звание, степень, фамилия, имя, отчество (при наличии),
служебный телефон)

Вид практики _____

Тип практики _____

Студент _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии))

группы _____ прибыл на практику и по приказу от «___» _____

20___ г. № _____

назначен _____

(рабочее место – штатное, дублером (подчеркнуть))

Прибыл на практику _____ Убыл с практики _____

М.П. _____
(дата)

М.П. _____
(дата)

Подпись

Подпись

Студент с рабочей программой практики ознакомлен:

_____ (дата)

_____ (подпись обучающегося)

ЗАДАНИЕ СТУДЕНТУ НА ПРАКТИКУ

1 Выполнение работ, предусмотренных рабочей программой практики.
Студент должен:

1.1 Изучить _____

(наименования документов согласно требованиям таблиц 2.1 и 2.2 и раздела 4 рабочей программы практики)

1.2 Освоить трудовую(-ые) функцию(-и) _____

(наименование(я) согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.3 Освоить трудовые действия, связанные с вышеуказанной(-ыми) трудовой(-ыми) функцией(-ями) _____

(наименования согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.4 Выполнить задания по практической подготовке в рамках текущего контроля успеваемости _____

(№ заданий согласно разделу 4 и п.6.3.1 рабочей программы практики)

1.5 Подготовить к промежуточной аттестации формы отчетности по практике

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
- ... _____

(наименования форм отчетности согласно разделу 5 рабочей программы практики)

2 Оформление документов на предприятии (в организации) _____

3 Получение инструктажа по охране труда:

вводный _____, первичный на рабочем месте _____
(дата) (дата)

4 Практика с _____ по _____

отдел, цех _____

занимаемая должность, рабочее место _____
(штатное, дублером (подчеркнуть))

5 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от предприятия (организации):

место проведения _____

дата, время _____

6 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от университета:

место проведения _____

дата, время _____

7 Время и место проведения на предприятии (в организации) 1 этапа промежуточной аттестации по практике (с применением механизма демонстрационного экзамена) _____

(место)

_____ (дата (предпоследний рабочий день практики) и время)

8 Время и место проведения в университете 2 этапа промежуточной аттестации по практике

(место)

(дата (последний рабочий день практики) и время)

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

Руководитель практики от университета _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

УЧЕТ РАБОТЫ

Графы 1-2 заполняются студентом, графы 3-4 – руководителем практики от предприятия (организации).

Еженедельно дневник подлежит представлению для проверки руководителем практики от университета.

[illegible]

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА 2 КУРСА _____

Оценка трудовой деятельности и дисциплины _____

Руководитель практики
от предприятия
(организации)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

М.П.

Общая оценка по практике _____
(результат промежуточной аттестации по практике)

Председатель комиссии _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Руководитель практики от университета _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Практика на 2 курсе в 4 семестре

Период практики с _____ по _____

на _____
(наименование предприятия (организации))

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), служебный телефон)

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученое звание, степень, фамилия, имя, отчество (при наличии),
служебный телефон)

Вид практики _____

Тип практики _____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

группы _____ прибыл на практику и по приказу от «___» _____

20___ г. № _____

назначен _____
(рабочее место – штатное, дублером (подчеркнуть))

Прибыл на практику _____ Убыл с практики _____

М.П. _____
(дата)М.П. _____
(дата)

Подпись

Подпись

Студент с рабочей программой практики ознакомлен:

_____ (дата)

_____ (подпись обучающегося)

ЗАДАНИЕ СТУДЕНТУ НА ПРАКТИКУ

1 Выполнение работ, предусмотренных рабочей программой практики. Студент должен:

1.1 Изучить _____

(наименования документов согласно требованиям таблиц 2.1 и 2.2 и раздела 4 рабочей программы практики)

1.2 Освоить трудовую(-ые) функцию(-и) _____

(наименование(я) согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.3 Освоить трудовые действия, связанные с вышеуказанной(-ыми) трудовой(-ыми) функцией(-ями) _____

(наименования согласно таблице 2.2 рабочей программы практики)

1.4 Выполнить задания по практической подготовке в рамках текущего контроля успеваемости _____

(№ заданий согласно разделу 4 и п.6.3.1 рабочей программы практики)

1.5 Подготовить к промежуточной аттестации формы отчетности по практике

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
- ...

(наименования форм отчетности согласно разделу 5 рабочей программы практики)

2 Оформление документов на предприятии (в организации) _____

3 Получение инструктажа по охране труда:

вводный _____, первичный на рабочем месте _____
(дата) (дата)

4 Практика с _____ по _____

отдел, цех _____

занимаемая должность, рабочее место _____
(штатное, дублером (подчеркнуть))

5 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от предприятия (организации):

место проведения _____

дата, время _____

6 Групповые и индивидуальные консультации руководителя практики от университета:

место проведения _____

дата, время _____

7 Время и место проведения на предприятии (в организации) 1 этапа промежуточной аттестации по практике (с применением механизма демонстрационного экзамена) _____

(место)

_____ (дата (предпоследний рабочий день практики) и время)

8 Время и место проведения в университете 2 этапа промежуточной аттестации по практике

(место)

(дата (последний рабочий день практики) и время)

Руководитель практики от предприятия (организации) _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

Руководитель практики от университета _____

(фамилия, имя, отчество (при наличии), должность, служебный телефон, подпись)

Еженедельно дневник подлежит представлению для проверки руководителю практики от университета.

[illegible]

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА 2 КУРСА _____

Оценка трудовой деятельности и дисциплины _____

Руководитель практики
от предприятия
(организации)

(подпись)

«__» _____ 20__ г.

М.П.

Общая оценка по практике _____
(результат промежуточной аттестации по практике)

Председатель комиссии _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Руководитель практики от университета _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Практика на 2 курсе в 4 семестре

Производственная преддипломная практика

Производственная преддипломная практика предназначена для закрепления и технически грамотного применения в практической деятельности знаний, умений и навыков, полученных во время теоретического обучения в университете, формирования компетенций, установленных ОПОП ВО на основе ФГОС ВО и заказа-требования предприятия (организации), а также сбора материалов и разработки отдельных вопросов по теме выпускной квалификационной работы.

Период практики с _____ по _____

Практика проводится _____
(наименование предприятия (организации))

Студент _____
(фамилия, имя, отчество (при наличии))

группы _____ прибыл на практику и по приказу от «___» _____

20__ г. № _____

назначен _____
(рабочее место – штатное, дублером (подчеркнуть))

Прибыл на практику

«___» _____ 20__ г.

М.П.

Подпись

Убыл с практики

«___» _____ 20__ г.

М.П.

Подпись

Выпускающая кафедра _____
(наименование кафедры)

Тема выпускной квалификационной работы: _____

Должность, ученое звание, фамилия, имя, отчество (при наличии), служебный телефон:

руководителей практики:

от университета _____

от предприятия (организации) _____

руководителя выпускной квалификационной работы _____

Студент с рабочей программой практики ознакомлен:

_____ (дата) _____ (подпись обучающегося)

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Выдается перед практикой (вписывается на этой странице) руководителем практики от университета в соответствии с рабочей программой производственной преддипломной практики и руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Согласовано:

Руководитель практики
от университета

_____ (фамилия, инициалы) (подпись)
(дата)

Руководитель ВКР

_____ (фамилия, инициалы) (подпись)
(дата)

Руководитель практики
от предприятия (организации)

_____ (фамилия, инициалы) (подпись)
(дата)

УЧЕТ РАБОТЫ

Графы 1-2 заполняются студентом, графа 3 – руководителем практики от предприятия (организации).

Еженедельно дневник подлежит представлению для проверки руководителю практики от университета.

[illegible]

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ) О ПРАКТИКЕ СТУДЕНТА 2 КУРСА _____

Оценка трудовой деятельности и дисциплины _____

Руководитель практики
от предприятия
(организации)

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Общая оценка по практике _____
(результат промежуточной аттестации по практике)

Председатель комиссии _____
(подпись, фамилия, инициалы)

Руководитель практики от университета _____
(подпись, фамилия, инициалы)

11. Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

Номер измене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц	Да- та	Основание для изменения и подпись ли- ца, прово- дившего из- менения
	изме- нен- ных	заменен- ных	аннулирован- ных	но- вых			
1	1	-	-	-	1	11.11.21	Принято 1001 от 14.11.2021 г. пр. майора ИЖ Курб