МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждена:
решением Учёного совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

(в редакции 2020 г.)

Наименование специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Год набора: 2017

Квалификация выпускника: техник-теплотехник

Срок освоения: 3 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, в соответствии с рабочим учебным планом

Разработчики:

Горшков В.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Канайчева О.В., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Черненко В.А., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендована:

П(Ц)К специальностей 13.02.02, 22.02.05

протокол № 09 от «20» мая 2020 г.

Председатель П(Ц)К _____ Цымлянская В.С.

Согласована:

на заседании НМС ОПК

протокол № 05 от «03» июня 2020 г.

Председатель НМС _____ Дерикот О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 4

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 20

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (по профилю специальности, преддипломной) ПРАКТИКИ 23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Место учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики (УП), производственной (по профилю специальности (ПП), преддипломной (ПДП)) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование в части освоения (основных) видов деятельности (ВД):

- Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- Организация и управление работой трудового коллектива;
- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

1.2.1. Целью освоения учебной практики (УП) является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

УП.05.01 ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
	Умения	***Практический опыт***
ПК 4.3	У 1. создавать условия для обеспечения безопасной работы У 4. выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты У 5. вести техническую документацию работ оборудования	О 1. оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 2. оценки состояния экологии производства и охраны труда

Результатом освоения УП является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ СПО.

УП	**Общие компетенции**	**Профессиональные компетенции**
УП.05.01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.2.2. Целью освоения производственной (по профилю специальности) практики (ПП) является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

ПП.01.01 ВД 01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
	Умения	***Практический опыт***
ПК 1.1	У 1. выполнять: безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 3. выполнять автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии У 8. выполнять выбор по данным расчета тепловых схем основного и вспомогательного оборудования У 9. составлять принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС, схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения	О 1. безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов О 2. контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии О 3. организации процессов: бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии; чтения, составления и расчета принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения; оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.2	У 2. выполнять техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 5. выполнять гидравлический и механический расчет газопроводов и тепловых сетей У 6. выполнять тепловой расчет тепловых сетей У 7. выполнять расчет принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения	О 1. безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов О 2. контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии О 3. организации процессов: бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; внедрения энергосберегающих технологий в процессы

		производства, передачи и распределения тепловой энергии; чтения, составления и расчета принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения; оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.3	У 4. выполнять тепловой и аэродинамический расчет котельных агрегатов У 10. составлять техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О 1. безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов О 2. контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии О 3. организации процессов: бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей; выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии; чтения, составления и расчета принципиальных тепловых схем тепловой электростанции (далее - ТЭС), котельных и систем тепло- и топливоснабжения; оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПП.02.01 ВД 02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
ПК 2.1	У 1. выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 2. определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта У 3. производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ У 4. контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ	О 1. ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов О 2. применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.2	У 2. определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости	О 1. ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического

	от характера выявленного дефекта У 3. производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ У 4. контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ У 5. составлять техническую документацию ремонтных работ	оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов О 2. применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 3. проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.3	У 4. контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ У 5. составлять техническую документацию ремонтных работ	О 4. оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПП.03.01 ВД 03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения		
ПК 3.1	У 1. выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 2. выполнять подготовку к работе средств измерений и аппаратуры У 3. выполнять работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, техническими и другими материалами по организации пусконаладочных работ У 5. вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О 1. подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 2. чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 4. обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 5. проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 6. составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.2	У 1. выполнять подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 4. выполнять обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения У 5. вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	О 1. подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 2. чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения О 3. контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии О 6. составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПП.04.01 ВД 04 Организация и управление работой трудового коллектива		
ПК 4.1.	У 1. планировать и организовывать работу трудового коллектива У 2. вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных	О 1. планирования и организации работы трудового коллектива

	ситуациях	
ПК 4.2.	У 1. планировать и организовывать работу трудового коллектива У 2. вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях У 3. обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом	О 2. участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива
ПК 4.3.	У 1. планировать и организовывать работу трудового коллектива У 3. обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом У 4. оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ У 5. проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний У 6. организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов У 7. осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессе производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов У 8. осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке У 9. проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	О 3. обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности
ПП.05 ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПК 1.1	У 1. создавать условия для обеспечения безопасной работы У 2. осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	О 1. оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 3. составления технической документации ремонтных работ
ПК 1.2	У 2. осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; У 3. осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования	О 1. оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 3. составления технической документации ремонтных работ

	У 4. выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;	
ПК 1.3	У 3. осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования У 4. выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты	О 2. оценки состояния экологии производства и охраны труда О 4. оценки состояния теплотехнического оборудования
ПК 3.1	У 5. вести техническую документацию работ оборудования	О 4. оценки состояния теплотехнического оборудования
ПК 4.3	У 4. выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты У 6. оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим	О 1. оценки состояния условий для обеспечения безопасной работы О 2. оценки состояния экологии производства и охраны труда

Результатом освоения производственной (по профилю специальности) практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках модулей ППССЗ СПО.

ПП	Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ПП.01.01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПП.02.01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического

	оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.
ПП.03.01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПП.04.01	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. ПК 4.3. Обеспечивать

	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности
ПП.05	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.2.3. Целью освоения производственной (преддипломной) практики (ПДП) является углубление первоначального практического опыта обучающихся, развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ и всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

ПДП	
Умения	**Практический опыт**
располагать оборудование в теплоэнергетических цехах котельной; организовывать работу коллектива исполнителей;	осуществления технологических процессов; пользования нормативно-справочной

использовать программное обеспечение для организации поступления энергоресурсов в котельную; составлять рекламации на получаемые исходные материалы использовать оборудование для осуществления технологических процессов; выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения теплотехнического процесса; осуществлять обслуживание теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения во время работы; знать источники возникновения и развития аварий на объекте, способы устранения; знать правила эксплуатации теплотехнического оборудования; установка соответствия технических характеристик смонтированного оборудования с проектной документацией; ведение технологической документации; порядок ввода в эксплуатацию, пуска в работу оборудования; создавать условия для обеспечения безопасной работы; выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.	литературой; выполнения необходимых расчетов эффективности работы теплоэнергетического оборудования; порядок наблюдения, регулирования и обслуживания оборудования во время нормальной эксплуатации согласно производственным инструкциям; подключение приборов, регистрация необходимых характеристик и параметров, проведение обработки полученных результатов; выполнения необходимых расчетов теплоэнергетического оборудования; проведение эксплуатационных испытаний и наладки оборудования под нагрузкой и в холостую; оформления технической, технологической и нормативной документации; оценки состояния экологии производства и охраны труда

Результатом производственной (преддипломной) практики (ПДП) является овладение обучающимися основными видами профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Общие компетенции	Профессиональные компетенции
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение	ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ. ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной

квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	деятельности трудового коллектива. ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Всего – 72 часа учебной практики (УП), в том числе:
- в рамках освоения ПМ 05. (УП.05.01) – 72 часа.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (по профилю специальности) практики (ПП) в объеме 21 недели. Сроки проведения: 4, 6, 7 семестры.
Всего – 756 часов ПП, в том числе:
- в рамках освоения ПМ 01. (ПП.01.01) – 144 часа,
- в рамках освоения ПМ 02. (ПП.02.01) – 216 часов,
- в рамках освоения ПМ 03. (ПП.03.01) – 144 часа,
- в рамках освоения ПМ 04. (ПП.04.01) – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ 05. (ПП.05.01.01) – 72 часа,
- в рамках освоения ПМ 05. (ПП.05.01.02) – 108 часов.

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной **(**преддипломной) практики (ПДП) в объеме 4 недель, всего 144 часа.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
ПК 4.3	ПМ.05	72	УП.05.01 *Учебная практика (слесарно-механическая)* **Виды работ:** Подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. Правка листового материала, прутков, труб. Гибка полосового материала и металла круглого сечения. Рубка полосового металла в тисках. Резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. Сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. Шабрение и доводка плоскостей. Сборка разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений (клепка). Установка заготовок на металлорежущих станках.		
				Тема 1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение.	6
				Тема 2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент.	6
				Тема 3. Правка и гибка металла.	6
				Тема 4. Рубка и резка металла.	6
				Тема 5 Обработка отверстий (сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание).	6
				Тема 6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками.	6
				Тема 7. Опиливание металла.	6
				Тема 8. Шабрение, доводка, притирка.	6
				Тема 9. Сборка разъемных соединений.	6
				Тема 10. Сборка неразъемных соединений (клепка).	6
				Тема 11. Основные виды механической обработки (точение, фрезерование, строгание, шлифование).	6
				Тема 12. Выполнение работы по индивидуальному заданию	6
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	
	ВСЕГО часов	**72**			**72**

Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Результаты обучения (код)
1	*2*	*3*	*4*

ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			**72**	
УП.05.01. Учебная практика			72	
Виды работ: Подготовка поверхности заготовки к разметке, нанесение разметки, кернение. Правка листового материала, прутков, труб. Гибка полосового материала и металла круглого сечения. Рубка полосового металла в тисках. Резание слесарными ножницами и слесарной ножовкой. Сверление сквозных и глухих отверстий по предварительной разметке. Нарезание резьбы плашками и метчиками. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. Шабрение и доводка плоскостей. Сборка разъемных соединений. Сборка неразъемных соединений (клепка). Установка заготовок на металлорежущих станках.				
Тема 1. Вводное занятие и инструктаж по охране труда. Виды слесарных работ. Оснащение.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	1.	Цель и задачи слесарно-механической практики, порядок обучения. Рабочие места и их оборудование. Рабочий и измерительный инструмент, его назначение, правила хранения и обращения с ним, организация рабочего места. Техника безопасности в мастерской и на отдельных рабочих местах. Мероприятия по предупреждению травматизма.		
Тема 2. Разметка заготовок. Плоскостная разметка. Измерительный инструмент.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	2.	Контрольно-измерительные инструменты; назначение и сущность измерения; методы измерения. Назначение и сущность разметки. Влияние точности разметки на экономию металла и качество последующей обработки. Применяемые инструменты и приспособления для разметки. Брак при разметке и методы его ликвидации. Техника безопасности при разметке.		
Тема 3. Правка и гибка металла.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	3.	Назначение и приемы правки. Применяемые инструменты, приспособления. Приемы правки полосового, листового и пруткового материала, а также труб. Механизация процессов правки. Назначение и применение гибки. Холодная и горячая гибка. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемое при гибке. Особенности гибки труб. Возможные дефекты при правке и гибке; меры их предупреждения. Техника безопасности при гибке и правке.		
Тема 4. Рубка и резка металлов	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	4.	Назначение рубки металла, оборудование, инструмент и приспособления, заточка инструмента, контроль качества. Назначение, сущность и способы резки металла. Применяемый режущий инструмент, приспособления, оборудование. Возможные дефекты при резке и рубке металла и меры по их предупреждению. Техника безопасности при рубке и резке металла.		
Тема 5. Обработка отверстий (сверление, рассверливание, зенкерование и развёртывание).	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	5.	Сущность и назначение процесса сверления. Приемы сверления сквозных и глухих отверстий. Виды и заточка сверл. Приспособления, применяемые при сверлении. Назначение и область применения зенкерования. Виды зенкеров, работа с зенковками. Типы разверток, их назначение и применение. Причины брака при сверлении, зенкеровании и развёртывании отверстий, меры их предупреждения. Техника безопасности при сверлении, зенкеровании и развёртывании отверстий на станках, ручными и		

		электрическими машинами		
Тема 6. Нарезание резьбы – метчиками и плашками.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	6.	Назначение резьбы. Виды, элементы и профиль резьбы. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьбы, их конструкция. Смазочно-охлаждающие жидкости, применяемые при нарезании резьбы. Правила нарезания резьбы. Определение диаметра заготовки под резьбу. Таблица резьбы. Виды брака при нарезании резьбы и меры по их предупреждению. Техника безопасности при нарезании резьбы		
Тема 7. Опиливание.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	7.	Назначение, сущность и применение опиливания. Напильники, их типы и назначение. Правила опиливания плоскостей широких и узких, сопряженных по углам и параллельных. Хватка, движение и балансировка напильника. Приемы опиливания прямолинейных и криволинейных поверхностей. Контроль качества опиливаемых поверхностей. Дефекты при опиливании листов и меры по их предупреждению. Правила техники безопасности при опиливании.		
Тема 8. Шабрение, доводка, притирка.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	8.	Назначение и область применения шабрения. Точность обработки при шабрении. Подготовка к шабрению плоскостей и поверхностей; выбор шабера, его заточка; подготовка плиты и других вспомогательных материалов. Шабрение параллельных плоскостей и криволинейных поверхностей. Способы шабрения. Проверка качества шабрения. Процесс и виды притирки. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления. Абразивные материалы, применяемые при притирке. Притирочные плиты и притиры. Способы притирки. Техника безопасности при шабрении и притирке		
Тема 9. Сборка разъемных соединений.	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	9.	Виды разъемных соединений. Виды резьбовых соединений. Технология сборки, подготовка деталей к сборке, последовательность сборки. Инструменты и приспособления для сборки. Техника безопасности при сборке разъемных соединений.		
Тема 10. Сборка неразъемных соединений (клепка).	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	10.	Виды неразъемных соединений. Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Типы заклепок. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Приемы и способы клепки. Определение размеров заклепки. Механизация клепальных работ. Возможные дефекты при клепке и меры их предупреждения. Технология пайки, технология склеивания, технология сварки. Организация рабочего места и техника безопасности при клепке.		
Тема 11. Основные виды механической обработки (точение, фрезерование, строгание, шлифование).	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
	11.	Основные виды механической обработки металлов. Точение, основные понятия. Работы, выполняемые на токарных станках. Режущий инструмент и применяемые приспособления. Фрезерование, основные понятия. Работы, выполняемые на фрезерных станках. Режущий инструмент и применяемые приспособления. Строгание, основные понятия.		

		Работы, выполняемые на строгальных и долбежных станках. Шлифование, основные понятия. Работы, выполняемые на шлифовальных станках. Режущий инструмент, виды шлифовальных кругов. Точильные станки, правила безопасной работы на них. Понятия о технологическом процессе обработки детали. Техника безопасности при работе на металлорежущих станках.		
	Содержание		6	ОК 1–ОК 9 ПК 4.3
Тема 12. Выполнение работы по индивидуальному заданию	12.	Применение оборудования и инструментов для выполнения индивидуальных заданий в слесарно-механической мастерской		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				

2.2. Содержание производственной (по профилю специальности) практики

Код и наименования профессиональных модулей	***Количество часов по ПМ***	***Виды работ***	**Результаты обучения (код)**
ПМ.01	144	ПП.01.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	
		Изучение структуры предприятия. Изучение структуры энергетического цеха, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Изучение инструкций по охране труда. Изучение конструкции технологических схем, паспортов основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Изучение работы оборудования котельной установки. Изучение схем расстановки приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов. Изучение операций по пуску, останову, оборудования, выводу в резерв и в ремонт Составление инструкции по пуску, останову и обслуживанию во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; Заполнение суточных ведомостей. Заполнение оперативного журнала. Составление наряда-допуска. Составление дефектных ведомостей.	ОК 1–ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.3 О 1 - О 3 У 1 - У 10
ПМ 02	216	ПП.02.01 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	
		Изучение структуры предприятия. Изучение структуры энергетического цеха, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Изучение инструкций по охране труда. Выявление дефектов теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения. Составление дефектной ведомости на проведение ремонтных работ. Проведение гидравлических испытаний котлового оборудования после проведения ремонтных работ.	ОК 1–ОК 9 ПК 2.1–ПК 2.3 О 1 - О 4 У 1 - У 5

ПМ.03	144	ПП.03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	
		Изучение инструкций по охране труда. Изучение технических характеристик смонтированного оборудования. Установка соответствия технических характеристик смонтированного оборудования с проектной документацией. Проведение эксплуатационных испытаний и наладки оборудования под нагрузкой и в холостую. Составление отчетной документации по результатам наладки и испытаний оборудования.	ОК 1–ОК 9 ПК 3.1–ПК 3.2 О 1 - О 6 У 1 - У 5
ПМ 04	72	ПП.04.01 Организация и управление работой трудового коллектива	
		Изучение организационной структуры управления предприятием и цехом. Знакомство с организацией работы теплотехнической службы предприятия и цеха. Изучение документации, составляемой при обслуживании водогрейного оборудования. Знакомство с организацией оплаты труда на предприятии. Изучение штатного расписания работников, положения о премировании работников. Изучение общих принципов управления персоналом. Изучение психологических аспектов управления персоналом, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе.	ОК 1–ОК 9 ПК 4.1–ПК 4.3 О 1, О 2 У 1, У 2
ПМ 05	180	ПП.05.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	
		Изучение структуры предприятия. Изучение структуры энергетического цеха, теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Сведения об инженерном оборудовании, перечень инженерно-технических мероприятий Технологические решения. Изучение конструкции технологических схем, паспортов основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и оборудования систем тепло- и топливоснабжения. Изучение структуры управления цехом. Изучение схем расстановки приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов. Изучение операций по пуску, останову, оборудования, выводу в резерв и в ремонт. Заполнение суточных ведомостей. Заполнение оперативного журнала. Составление наряда-допуска.	ОК 1–ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 3.1 ПК 4.3 О 1 - О 4 У 1 - У 6
ВСЕГО часов	**756**		

2.3. Содержание производственной (преддипломной) практики (ПДП)

Наименование частей	**Темы и виды работ**	**Объем часов**	**Результаты обучения (код)**
1. Обобщение информации для дипломного проектирования	Ознакомление с перечнем вопросов, предусмотренных дипломным заданием и местом производственной (преддипломной) практики. Определение источников и интерпретация полученной информации. Консультация руководителя практики	12	ОК 1–ОК 9 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1

2 Работа с технической документацией	Требования к подготовке, оформлению и учету технической документации при выполнении дипломного задания. Согласование нормативно-справочных данных для выполнения расчетной части выпускной квалификационной работы. Выбор оборудования для выполнении дипломного задания. Согласование аналогов чертежей оборудования для выполнения графической части выпускной квалификационной работы. Консультация руководителя практики	72	ОК 1–ОК 9 ПК 1.1– ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2
3 Выполнение функций специалиста среднего звена	Права и обязанности работника. Должностная инструкция работника. Требования к планированию рабочего времени. Оплата труда работника. Требования к организации рабочего места. Требования к результатам труда. Особенности работы технического персонала.	24	ОК 1–ОК 9 ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.2, ПК 4.2, ПК 4.3
4. Изучение материалов по охране труда и экологии	Характеристика и анализ опасных и вредных производственных факторов. Общие требования по охране труда (ОТ) работников. Требования ОТ до начала выполнения работ Требования ОТ во время выполнения работ Требования ОТ по окончании работ. Требования ОТ в аварийных ситуациях. Обеспечение требований пожаро- и взрывобезопасности в производственных условиях. Коллективные и индивидуальные средства защиты работника. Правовые вопросы ОТ. Экологическая политика предприятия. Мероприятия по защите окружающей среды от воздействия негативных производственных факторов.	36	ОК 1–ОК 9 ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 4.1– ПК 4.3
Всего		**144**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики

Реализация учебной практики (УП) предполагает наличие мастерских слесарно-механических.

Мастерская слесарно-механическая

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 16 посадочных мест,
- станок вертикально-сверлильный,
- станок заточной,
- станок вертикально-фрезерный,
- станки токарно-винторезные,
- печь муфельная со ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой,
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т),
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т),
- угловая шлифовальная машина.

Мастерская слесарно-механическая

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест,
- тиски слесарные поворотные,
- набор слесарного инструмента,
- верстаки слесарные,
- плита поверочная разметочная,
- набор измерительных инструментов,
- настольные сверлильные станки,
- муфельная печь.

Реализация программы предполагает проведение производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики (ПП, ПДП) на предприятиях/организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Реализация производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики (ПП, ПДП) предполагает наличие учебного кабинета теплотехники и гидравлики.

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ОАО «Теплоэнерго»

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ЗАО «Комбинат хлебопродуктов Старооскольский»

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе ООО АПК «ПРОМАГРО»

Для проведения практики используются помещения и оборудование, расположенные на базе АО «ОЭМК»

Кабинет теплотехники и гидравлики

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- доска аудиторная,
- комплект учебно-методической документации,
- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной практики, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами, для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Агеев, М. А. Тепломассообменные процессы и установки промышленной теплотехники : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» всех форм обучения / М. А. Агеев, А. Н. Мракин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 229 c. — ISBN 978-5-4486-0115-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70284.html
2. Драчева Е. Л. Менеджмент : учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / Е. Л. Драчева, Л. И. Юликов. — 4-е изд., испр. —М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 304chttps://academia-moscow.ru/reader/?id=480300#copy
3. Елистратов, С. Л. Котельные установки и парогенераторы : учебное пособие / С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. — 102 c. — ISBN 978-5-7782-3442-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91226.html
4. Епифанцев, Ю. А. Эксплуатация и организация ремонтов металлургического оборудования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Епифанцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13845-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/467027
5. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455557
6. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455561
7. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12330-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456661
8. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 448 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02995-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/453155
9. Мычко, В. С. Слесарное дело : учебное пособие / В. С. Мычко. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 220 c. — ISBN 978-985-7234-28-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/100389.html
10. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для средних специальных учебных заведений. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141785
11. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев [и др.] ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/455564
12. Теплотехнические измерения : учебное пособие / Н. И. Стоянов, С. С. Смирнов, А. В. Смирнова, Л. В. Фомущенко. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет,

2017. — 92 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92610.html
13. Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/92179.html

Дополнительные источники

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Андреев, В. В. Теплотехника : учебник / В. В. Андреев, В. А. Лебедев, Б. И. Спесивцев ; под редакцией В. А. Лебедев. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. — 288 с. — ISBN 978-5-94211-754-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71706.html
2. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5413-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/385292
3. Жихар, Г. И. Котельные установки ТЭС. Теплотехнические расчеты : учебное пособие / Г. И. Жихар. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 224 с. — ISBN 978-985-06-2883-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90783.html
4. Жуков, Н. П. Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях : учебное пособие / Н. П. Жуков, Н. Ф. Майникова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 122 с. — ISBN 978-5-8265-1689-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/85986.html
5. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/401391
6. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 437 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00962-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450805
7. Косолапов Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Про копенко. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 368 https://academia-moscow.ru/reader/?id=474834#copy
8. Кузнецова, И. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / И. В. Кузнецова, И. И. Гильмутдинов ; под редакцией А. Н. Сабирзянов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 125 с. — ISBN 978-5-7882-2125-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79603.html
9. Макеев, М. Ф. Архитектурно-строительная теплотехника : учебное пособие / М. Ф. Макеев, Е. Д. Мельников, М. В. Агеенко. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7731-0648-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/93248.html
10. Назаров, В. И. Теплотехнические измерения и приборы : учебное пособие / В. И. Назаров. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 280 с. — ISBN 978-985-06-2801-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90837.html
11. Немченко, В. И. Проектирование установки датчиков и средств автоматизации на технологическом оборудовании : учебное пособие / В. И. Немченко, Г. Н. Епифанова, А. Г. Панкратова. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 57 с. — ISBN 978-5-7964-1659-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90884.html
12. Немченко, В. И. Проектная документация автоматизации котельной установки : учебно-методическое пособие / В. И. Немченко, Г. Н. Епифанова, М. В. Заикина. — 2-е изд. — Самара

: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 34 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/90886.html
13. Овчинников, Ю. В. Основы теплотехники : учебник / Ю. В. Овчинников, С. Л. Елистратов, Ю. И. Шаров. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 554 с. — ISBN 978-5-7782-3453-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/91274.html
14. Тебекин, А. В. Управление персоналом : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Тебекин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7974-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:https://urait.ru/bcode/449894
15. Тепловые установки и основы теплотехники : лабораторный практикум / Н. П. Кудеярова, И. Н. Борисов, Д. В. Смаль, С. А. Перескок. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/80525.html
16. Хакимзянов, И. Ф. Теплоснабжение с основами теплотехники : учебное пособие / И. Ф. Хакимзянов, Р. Р. Сафин, А. Е. Воронин. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2134-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79560.html
17. Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа : учебник / А.А. Шейпак. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013908-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190696
18. Яновский, А. А. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие / А. А. Яновский. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 104 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/76058.html

Периодические издания:

1. Безопасность труда в промышленности. Ежемесячный научно-производственный журнал.
2. Журнал «АВОК: вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика», ООО ИИП "АВОК-ПРЕСС". Москва. Режим доступа: https://www.abok.ru/avok_press/archive.php?0
3. Теплоэнергетика. Ежемесячный теоретический и практический журнал.
4. Химия твердого топлива. Научный журнал по химической технологии, химической промышленности. Выходит 1 раз в 2 месяца.
5. Экология и промышленность России Ежемесячный научно-практический рецензируемый журнал.
6. Экология промышленного производства. Межотраслевой научно-практический журнал. Выходит 1 раз в 3 месяца.
7. Энергобезопасность и энергосбережение. Научно-технический иллюстрированный журнал. Выходит 1 раз в 2 месяца.

3.2.3. Перечень методических указаний, разработанных преподавателем:

1. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению заданий учебной практики.
2. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению заданий производственной (по профилю специальности).
3. Методические указания для студентов очной формы обучения по выполнению заданий преддипломной практики.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика (УП) проводится концентрированно, производственная (по профилю специальности и преддипломная) практика проводятся концентрированно.

Производственная (преддипломная) практика (ПДП) проводится после освоения всех профессиональных модулей.

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в образовательной (производственной) организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла ПМ.05.

Руководство производственной (по профилю специальности и преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации – преподаватели дисциплин и модулей профессионального цикла, а также руководители практики от предприятий/организаций - работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы; получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях, не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ, ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Контроль и оценка результатов освоения учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практики осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета

Формой отчетности студента по учебной, производственной (по профилю специальности, преддипломной) практике является отчет о выполнении работ и приложения к отчету, свидетельствующие о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Учебная практика (УП.0-)		
Учебная практика (УП.05.01)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 4.3. ОК 1–ОК 9 О 1, О 2 У 1, У 4, У 5	оценка «отлично» выставляется студенту, выполнившему безупречно более чем 90 % заданий практики, показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «хорошо» выставляется студенту, выполнившему более 70 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены незначительные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, выполнившему более 50 % заданий практики, (в отдельных заданиях могут быть допущены существенные ошибки), показавшему положительную динамику сформированности профессиональных и общих компетенций; оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему большую часть заданий практики, в заданиях допущены грубые ошибки, нет положительной динамики сформированности профессиональных и общих компетенций-	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт **Промежуточная аттестация:** - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом - дифференцированный зачет

Производственная (по профилю специальности) практика (ПП.0-)		
Производственная практика (ПП.01.01)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 1.1– ПК 1.3 ОК 1–ОК 9 О 1–О 3 У 1–У 10	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт **Промежуточная аттестация:** - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом - дифференцированный зачет

	задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок. оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	
Производственная практика (ПП.02.01)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 2.1– ПК 2.3 ОК 1–ОК 9 О 1– О 4 У 1–У 5	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок. оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт **Промежуточная аттестация:** - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом - дифференцированный зачет
Производственная практика (ПП.03.01)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 1–ОК 9 О 1– О 6 У 1–У 5	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт **Промежуточная аттестация:** - оценка качества выполнения работ в соответствии с

	требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок. оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет
Производственная практика (ПП.04.01)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 4.1– ПК 4.3 ОК 1–ОК 9 О 1– О 3 У 1–У 9	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики. оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок. оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт **Промежуточная аттестация:** - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационны м листом - дифференциро ванный зачет
Производственная практика (ПП.05.01)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 4.3	оценка «отлично» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории,	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт

ОК 1– ОК 9 О 1–О 4 У 1–У 6	последовательно изложен ход задания или работы, им самостоятельно сформулированы обоснованные, аргументированные выводы, даны полные и развернутые ответы на все контрольные вопросы. Аргументированно отвечает на вопросы преподавателя на защите заданий практики оценка «хорошо» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме и оформлены в соответствии с требованиями. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, последовательно изложен ход работы, но допущены несколько неточностей. Самостоятельно сформулированы выводы, но не приведена их аргументация. Отвечает на вопросы преподавателя на защите работы, но допустил при этом несущественные ошибки. оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены в полном объеме, в оформлении отчета прослеживается небрежность. Обучающийся неуверенно владеет теоретическим материалом, допускает ошибки при описании теории, затрудняется самостоятельно изложить ход работы, допускает отдельные грубые ошибки в практической части. Самостоятельно формулирует выводы, но не дает аргументации. Не даны ответы на половину контрольных вопросов, предложенных преподавателем при устном собеседовании. При ответе на вопросы преподавателя, допускает несколько ошибок. оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если показатели не соответствуют «удовлетворительно».	**Промежуточная аттестация:** - оценка качества выполнения работ в соответствии с аттестационным листом - дифференцированный зачет

Производственная (преддипломная) практика (ПДП)		
Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной	оценка «отлично» – содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы по программе практики полные и точные; оценка «хорошо» – при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики студента положительные, в ответах на вопросы по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и	**Текущий контроль:** - собеседование - устный отчёт **Промежуточная аттестация:** - защита отчёта - дифференцированный зачет

деятельности. ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ. ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения. ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива. ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива. ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности	имеет твердые знания; оценка «удовлетворительно» – небрежное оформление отчета и дневника. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы по программе практики студент допускает ошибки; оценка «неудовлетворительно» – эта оценка выставляется студенту, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях отделов, занимающихся разработкой технической документации, не владеет практическими навыками работы с измерительными приборами и средствами измерений.	