

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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

УТВЕРЖДЕНО
Научно-методическим советом ОПК
Протокол № 1
от « 01 » сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

По специальности: **13.02.02** Теплоснабжение и теплотехническое
оборудование

Квалификация выпускника: Техник-теплотехник

Старый Оскол, 2017 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.02.02** Теплоснабжение и теплотехническое оборудование с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы (Базисного учебного плана).

Организация разработчик: ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Разработчик:

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

Рабочая программа рекомендована П(Ц)К спец. 15.02.08

Протокол №1 от «01» сентября 2017 г.

Председатель П(Ц)К: _____ Ю.А.Ушакова

Экспертиза программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.02 произведена АО «ОЭМК» в 2017 году

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. Область применения рабочей программы учебной практики	4
1.2. Цель и задачи учебной практики	4
1.3. Рекомендуемое количество часов	5
1.4. Формы контроля и оценивания	6
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
3.1. Тематический план учебной практики	8
3.2. Содержание учебной практики	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4.2. Информационное обеспечение обучения	12
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	13
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
ПРИЛОЖЕНИЕ	
Комплект контрольно-оценочных средств	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **13.02.02 – Теплоснабжение и теплотехническое оборудование** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

5.2.2. Ремонт 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.

5.2.3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в металлургической области производства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

осознанного и углубленного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;

работы со слесарным инструментом

принципа действия и возможностей металлорежущего оборудования;
обеспечения связи практики с теоретическим обучением

знать:

правила ОТ при слесарных работах;

правила ОТ при работе на металлорежущих станках;

способы технических измерений и измерительный инструмент;

основы взаимозаменяемости и теории допусков и посадок;

устройство и назначение оборудования, приспособлений и инструмента слесарно-механических мастерских;

виды выполняемых работ на том или ином оборудовании;

основы разработки технологического процесса изготовления деталей;

уметь:

пользоваться измерительным инструментом;

читать рабочие чертежи и эскизы;

пользоваться слесарным инструментом;

производить основные виды слесарных работ (правка, рубка, резка, опиление, сверление, зенкерование и развертывание);

производить несложные слесарно-сборочные работы (клепка, паяние, склеивание);

производить несложные работы на токарно-винторезном, горизонтально-фрезерном, вертикально-сверлильном, поперечно-строгальном, заточном станках, электрических ножницах, механической пиле;

правильно разработать технологический процесс изготовления несложной детали (в виде технологической карты).

1.3. Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение учебной практики всего – 72 часа.

1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Итоговая аттестация по учебной практике проводится в форме зачета.

Дисциплина	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Итоговая аттестация
1	2	3
Учебная практика	Оценка качества изготавливаемых деталей, оценка выполненных практических заданий.	Зачет

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

<i>Учебная практика</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Виды занятий</i>	<i>Наименования тем учебной практики</i>	<i>Количество часов по темам</i>
Слесарная практика	36	практическое	Вводное занятие и инструктаж	6
		практическое	Тема 1.1 Разметка, правка и гибка металла.	6
		практическое	Тема 1.2 Рубка и резка металла.	6
		практическое	Тема 1.3 Опилливание металла.	6
		практическое	Тема 1.4 Клепка. Паяние и лужение.	6
		практическое	Тема 1.5 Комплексная слесарная работа.	6
Механическая практика	36	практическое	Тема 2.1 Основные понятия обработки резанием.	6
		практическое	Тема 2.2 Работа на станках токарной группы.	6
		практическое	Тема 2.3 Работа на фрезерных станках.	6
		практическое	Тема 2.4 Обработка отверстий.	6
		практическое	Тема 2.5 Комплексная работа на металлорежущих станках.	6
		зачетное	Зачет по учебной практике.	6
ВСЕГО часов	72			72

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание учебного материала	Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Вводное занятие и инструктаж.	Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта профессиональной деятельности по изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с теоретическим обучением. Понятие о слесарных работах и обработке резанием, виды работ, проводимых в учебных мастерских. Механизация технологических процессов. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.	практическое	6	1
Раздел 1. Слесарная практика.			30	
1.1 Разметка, правка и гибка металла.	ОТ при правке и гибке металла. Назначение и приемы правки. Применяемые инструменты, приспособления. Способы разметки.	практическое	6	3
1.2 Рубка и резка металла.	ОТ при рубке и резке металла. Назначение рубки, резки. Выбор инструментов. Рубка пневматическими и электромеханическими молотками. Резка ручным и механическим инструментом.	практическое	6	3
1.3 Опиливание металла.	ОТ при опиливании металла. Назначение опиливания. Типы, классы напильников. Опиливание различных поверхностей.	практическое	6	3
1.4 Клепка. Паяние и лужение.	ОТ при клепке. Назначение клепки. Виды заклепочных швов. Типы заклепок. ОТ при паянии и лужении. Назначение и применение паяния. Виды припоев, флюсов.	практическое	6	3
1.5 Комплексная слесарная работа.	Изготовление несложной детали известными способами слесарной обработки.	практическое	6	3

Раздел 2.			30	
Механическая практика.				
2.1 Основные понятия обработки резанием.	Типы станков для обработки металлов резанием. ОТ при работе на металлорежущих станках. Краткое устройство и назначение металлорежущих станков. Управление станками.	практическое	6	3
2.2 Работа на станках токарной группы.	Устройство токарно-винторезного станка ТВС 1А616. ОТ при работе на ТВС. Установка заготовок и резцов. Управление станком. Обработка цилиндрических и конических поверхностей.	практическое	6	3
2.3 Работа на фрезерных станках	ОТ при работе на фрезерных станках. Типы фрезерных станков. Устройство и назначение отдельных узлов горизонтально-фрезерного станка 6Р81Г, вертикально-фрезерного станка МФ250. Установка заготовок и фрез. Обработка плоских поверхностей.	практическое	6	3
2.4 Обработка отверстий.	Зенкерование, зенкование, развертывание. Нарезание резьбы. Классификация резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Подбор диаметра сверла	практическое	6	3
2.5 Комплексная работа на металлорежущих станках.	Изготовление несложной детали с использованием металлорежущих станков токарной и фрезерной групп	практическое	6	3
Зачет по учебной практике.		зачетное	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной практики осуществляется в учебно-производственных мастерских, состоящих из слесарной, механической и сварочной мастерской.

Оборудование:

слесарные верстаки, тисы, металлорежущие станки, оснастка, заточный станок, разметочная плита, мела, правильные плиты, винтовые прессы, приспособления для гибки труб, бруски, гладилки, плиты поверочные, роликовые гибочные устройства, тиски параллельные, дрель, опиловочные призмы, кондукторы, накладные губки, опиловочно-зачистной станок, электрические машины с гибким валом, вертикально-сверлильный станок, приставная тумбочка, переходные втулки, ручные сверлильные дрели, трещотки, пневматические машины, станки токарно-винторезные, фрезерные станки, патроны токарные трехкулачковые, плашкодержатели, воротки для метчиков, патроны сверлильные, паяльники, машинные, пневматические и гидравлические тисы, делительные головки, поворотные столы, строгальный станок, механическая пила, комбинированные ножницы, муфельные печи.

Инструменты и материалы:

напильники разных профилей и номеров, металлические щетки, слесарные молотки, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, щетки-сметки, заготовки, детали, измерительные линейки, циркули, транспортиры, чертилки, шаблоны, кернеры, фрезы в ассортименте, листовой металл, ножницы, щипцы, наждачная бумага, кронциркуль, угловые эталонные плитки, калибры-пробки, различные зенкеры, различные развертки, конические зенковки, цилиндрические зенковки, метчики, плашки, сверла центровые, резьбовой микрометр, калибры резьбовые, набор ключей и подкладок, обжимки, заклепки, образцы шероховатости поверхностей, образцы инструментальных сталей, образцы твердых сплавов, резцы строгальные, резцы токарные проходные, упорно-проходные, шлифовальные круги, абразивные материалы, резиновые коврики, протирочные материалы, заготовки для склеивания, заготовки для паяния, клей, припой, канифоль, машинное масло, медный купорос, ванночки для медного купороса, смазочно-охлаждающая жидкость (СОЖ), машинное масло, ветошь.

Средства обучения:

справочные таблицы, плакаты, учебные пособия, раздаточный материал, мультимедиа, компьютеры, инструкционные карты, технологические карты, чертежи и др.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. ОИЦ «Академия», 2012. - 80 с.
2. Слесарные работы. Учебное пособие.// Гладилов Ю.С.- Старый Оскол: 2003.
3. Контрольные материалы по профессии «Слесарь». // Покровский Б.С. – М.: Академия, 2012.
4. Лихачев В.Л.: Основы слесарного дела. М.: Солон-пресс, 2016. – 608 с.

Дополнительные источники:

1. Технологическое оборудование. Учебник (ГРИФ) // Сибикин М.Ю. – М.: ИНФРА – М: ФОРУМ, 2010, 400 с.
2. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело: учеб. Пособие/ Ю.Т. Чумаченко. – 7-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 395 с.
3. Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты[Текст] / Р.М. Гоцеридзе.М.: Академия, 2012.-432с.
4. Лихачев В.Л.: Основы слесарного дела. М.: Солон-пресс, 2016. – 608 с.
5. Кожевников Д.В., Кирсанов С.В. Резание материалов: Учебник для студентов высших учебных заведений / под общ. редакцией С.В. Кирсанова. –М.: Машиностроение, 2012. 284 с.; ил.
6. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Практикум. – М.: Академия, 2015. – 64 с.
7. Вереина Л.И. Технология токарной обработки: учеб. пособие/Л.И. Вереина. – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 171 с.
8. Зайцев С.А., Куранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски и посадки: учеб. пособие/С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов. – М.: Академия, 2015. – 160 с.
10. Покровский Б.С. Механосборочные работы и их контроль: Учебное пособие. Методическое пособие. – М.: Высшая школа, 2014. – 87 с.
11. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ: Учебник.– М.: Высшая школа, 2012. – 213 с.
12. Зайцева С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Учебник. – М.: ПрофОбрИздат, 2015. – 123 с.
13. Харламов Г.А., Тараканов А.С. Припуски на механическую обработку: справочник, 2-е изд., испр. – М.: Машиностроение, 2013. – 256 с.: ил.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Технологии_машиностроения, свободный. – Загл. с экрана.
2. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gluhov.ucoz.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Полнотекстовая электронная библиотека МИСиС <http://lib.misis.ru/elbib.html>
Методические указания, разработанные преподавателем: Сборник инструкций по охране труда для всех видов работ, выполняемых при прохождении учебной практики.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Каждому обучающемуся предоставляется рабочее место, согласно графику перемещения по рабочим местам, выдается практическое задание, необходимая документация, материал и инструменты. Проводится вводный инструктаж, инструктаж по охране труда. Во время занятия производятся: плановый обход, консультации, промежуточный контроль выполнения задания. По завершении работ, проводится заключительный инструктаж, оценка выполненной работы, выявление типичных ошибок и уборка рабочих мест.

Организация учебной и производственной практики (по профилю специальности):

вид и этапы практики: учебная практика

цель и задачи практики: подготовка обучающихся к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин; формирование у обучающихся умений и навыков в выполнении основных слесарных операций; формирование у обучающихся умений и навыков по изготовлению простых деталей на металлорежущих станках; приобретение обучающимися умений и навыков по одной из рабочих профессий соответствующей специальности; обеспечение связи практики с теоретическим обучением.

сроки проведения практики: согласно графику учебного процесса (III семестр)

место проведения практики: учебно-производственные мастерские

критерии оценки практики: текущий контроль – оценка качества и точности выполняемых практических заданий; промежуточный контроль – оценка точности и качества комплексной работы; итоговый контроль – зачет.

форма отчетности: изготовленные детали, разработанные схемы сборки, инструкционные и технологические карты, результаты тестирования.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины(модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и выработать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и выработать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту;	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы;

ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и вырабатывать рекомендации; демонстрация творческих умений.	индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и вырабатывать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и вырабатывать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и вырабатывать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и вырабатывать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 3.2 Составлять отчетную	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация	Зачет; экспертная оценка

документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и выработать рекомендации; демонстрация творческих умений.	выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 4.1 Планировать и организовывать работу трудового коллектива.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и выработать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и выработать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.	Изложение материала с учетом логической связи частей, фактической точности; организация собственной деятельности в соответствии требованиями, предъявляемыми к студенту; использование в работе полученных ранее знаний и умений; рациональное распределение времени при выполнении работы; поиск и отбор материала для выполнения практических заданий; построение логических схем и разноуровневых моделей; презентация и защита индивидуальных творческих заданий; демонстрация способностей делать выводы и выработать рекомендации; демонстрация творческих умений.	Зачет; экспертная оценка выполнения практической работы; индивидуальные проектные задания; групповые задания; представление продукта на разных уровнях; экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Понимать сущность и	Оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании	Устный индивидуальный и фронтальный опрос;

<p>социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы.</p>	<p>письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Аккуратность в работе; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач.</p>	<p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Аккуратность в работе; выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач.</p>	<p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и</p>	<p>Аккуратность в работе; выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной</p>	<p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос;</p>

<p>использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач</p>	<p>письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Аккуратность в работе; выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач.</p>	<p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Аккуратность в работе; выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий;</p>	<p>Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>

	своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы.	Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Аккуратность в работе; выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач.	Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации; экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Аккуратность в работе; выставки; оценка результатов работы; выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов; положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; демонстрация исполнительности и ответственного отношения к порученному делу; качество выполненных заданий; обоснованный выбор форм контроля и методов оценки эффективности и качества выполнения своей работы; обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; задач, профессионального и	Устный индивидуальный и фронтальный опрос; письменный фронтальный опрос; письменное тестирование; представление продукта на разных уровнях; индивидуальные проектные задания; групповые задания; практические задания; индивидуальные консультации;

	<p>личностного развития; обоснование способов решения заданий, определенных руководителем; презентации; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; системная и качественная работа над всеми видами заданий (учебная, поисковая, кружковая, практическая работа); своевременность выполнения заданий; своевременная проверка и самопроверка выполненной работы; самостоятельность при выполнении технологической последовательности профессиональных задач.</p>	<p>экспертное суждение, дополнения к ответам. информационно-технологический, инновационный.</p>
--	---	---