

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2021 14:45:14
Уникальный электронный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3cf09a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена
на заседании кафедры

24.12.2019 г.

протокол № 3

Зав. кафедрой Тихонов С.Л.

Утверждена
Советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования
15 марта 2020 г.
протокол № 5
Председатель _____ Карх Д.А.
(подпись)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Монтаж, эксплуатация и ремонт
Направление подготовки	15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ
Профиль	Инжиниринг технологического оборудования
Форма обучения	очная
Год набора	2020
Разработана:	
Профессор, д.т.н.	
Пищиков Г.Б.	

Екатеринбург
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	4
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015г. №1170)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины Монтаж, эксплуатация и ремонт оборудования является приобретение знаний об основных компонентах пищи, их роли в питании, сведения о химическом составе сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, о закономерностях превращений макро- и микронутриентов при хранении и переработке пищевого сырья, а также факторах, влияющих на эти превращения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 7						
Экзамен	180	56	28	28	97	5
Семестр 8						
Экзамен	180	36	18	18	108	5
	360	92	46	46	205	10

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологическая	

ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	ИД-1.ПК-15 Знать: основные способы реализации технологических процессов предприятий пищевой промышленности и общественного питания. Уметь: выбирать основные и вспомогательные материалы при производстве технологического оборудования и пищевой продукции. Владеть прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования.
ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	ИД-1.ПК-13 Знать: содержание ремонтных и сервисных работ технологического оборудования. Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования. Владеть методикой профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования.
ПК-12 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	ИД-1.ПК-12 Знать: особенности новых образцов изделий, узлов и деталей современного технологического оборудования. Уметь: проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции. Владеть способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 7		297					
Тема 1.	Организация ремонтной службы предприятий. Виды ремонта. Износ в машинах и аппаратах.	38	4	4		30	
Тема 2.	Восстановление изношенных деталей	42	8	8		26	
Тема 3.	Ремонт технологической аппаратуры. Виды дефектов. Ремонт емкостного, колонного, теплообменного оборудования	42	8	8		26	
Тема 4.	Эксплуатация технологического оборудования	31	8	8		15	

Тема 5.	Организация монтажных работ. Оборудование для монтажных работ: мачты, порталы, шевры, якоря, краны	38	4	4		30	
Тема 6.	Строповка аппаратов. Монтаж колонных аппаратов и теплообменников	42	6	6		30	
Тема 7.	Монтаж сферических и цилиндрических резервуаров	40	6	6		28	
Тема 8.	Монтаж технологических трубопроводов	24	2	2		20	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-4	Тест № 1 (приложение 4)	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Тема 4-8	Тест № 2 (приложение 4)	Тест состоит из 10 вопросов	10 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
8 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Билет состоит из двух теоретических вопросов и практического задания.	100 баллов
7 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Билет состоит из двух вопросов практического характера.	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Организация ремонтной службы предприятий. Виды ремонта. Износ в машинах и аппаратах.</p> <p>Организация ремонтной службы предприятий. Виды ремонта. Задачи, стоящие перед ремонтными службами. Износ в машинах и аппаратах. Износ трением. Влияние свойства материала на износ. Способы упрочнения поверхностей деталей (химические, термические, механические, гальванические и др.) Износоустойчивость деталей из цветных сплавов и неметаллических материалов. Влияние смазки на износ. Влияние качества поверхности на износ. Коррозионный износ. <u>Способы защиты аппаратуры от коррозионного износа.</u></p>
<p>Тема 2. Восстановление изношенных деталей</p> <p>Восстановление изношенных деталей. Способы восстановления. Восстановление на ремонтные размеры обработкой, металлизацией, наплавкой, пластическим формоизменением, дополнительными деталями. Технология процессов восстановления деталей. Восстановление деталей с нарушением целостности сварки. Восстановление чугунных и стальных деталей. <u>Восстановление деталей из цветных металлов.</u></p>
<p>Тема 3. Ремонт технологической аппаратуры. Виды дефектов. Ремонт емкостного, колонного, теплообменного оборудования</p> <p>Ремонт химической аппаратуры. Виды дефектов. Подготовка к ремонту, очистка и дефектация. <u>Химическая, термическая и механическая очистка.</u></p>
<p>Тема 4. Эксплуатация технологического оборудования</p> <p>Ремонт повреждений целостности и формы аппаратов емкостного типа.</p>
<p>Тема 5. Организация монтажных работ. Оборудование для монтажных работ: мачты, порталы, шевры, якоря, краны</p> <p>Ремонт теплообменной аппаратуры.</p>
<p>Тема 6. Строповка аппаратов. Монтаж колонных аппаратов и теплообменников</p> <p>Ремонт колонной аппаратуры.</p>
<p>Тема 7. Монтаж сферических и цилиндрических резервуаров</p> <p>Ремонт технологических трубопроводов</p>
<p>Тема 8. Монтаж технологических трубопроводов</p> <p>Монтаж технологических трубопроводов. Назначение и условия работы трубопроводов. Виды и классификация трубопроводов. Компенсация температурных удлинений.</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 1. Организация ремонтной службы предприятий. Виды ремонта. Износ в машинах и аппаратах.</p> <p><u>Статическая балансировка вращающихся деталей</u></p>
<p>Тема 2. Восстановление изношенных деталей</p> <p><u>Составление схем и карт смазки оборудования</u></p>
<p>Тема 3. Ремонт технологической аппаратуры. Виды дефектов. Ремонт емкостного, колонного, теплообменного оборудования</p> <p><u>Разборка, сборка и регулировка валов и зубчатых передач</u></p>
<p>Тема 4. Эксплуатация технологического оборудования</p> <p><u>Расчет канатов</u></p>
<p>Тема 5. Организация монтажных работ. Оборудование для монтажных работ: мачты, порталы, шевры, якоря, краны</p> <p><u>Расчет монтажных траверс</u></p>
<p>Тема 6. Строповка аппаратов. Монтаж колонных аппаратов и теплообменников</p> <p><u>Расчет полиспастов</u></p>
<p>Тема 7. Монтаж сферических и цилиндрических резервуаров</p> <p><u>Расчет якорей</u></p>

Тема 8. Монтаж технологических трубопроводов

Расчет монтажных мачт

7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Организация ремонтной службы предприятий. Виды ремонта. Износ в машинах и аппаратах.

Монтаж, эксплуатация и ремонт пищеварочных котлов

Тема 2. Восстановление изношенных деталей

Монтаж, эксплуатация и ремонт кухонных плит.

Тема 3. Ремонт технологической аппаратуры. Виды дефектов. Ремонт емкостного, колонного, теплообменного оборудования

Монтаж, эксплуатация и ремонт сковород

Тема 4. Эксплуатация технологического оборудования

Монтаж, эксплуатация и ремонт аппаратов контактного нагрева

Тема 5. Организация монтажных работ. Оборудование для монтажных работ: мачты, порталы, шевры, якоря, краны

Монтаж, эксплуатация и ремонт конвектоматов и пароконвектоматов

Тема 6. Строповка аппаратов. Монтаж колонных аппаратов и теплообменников

Монтаж, эксплуатация и ремонт кофеварок

Тема 7. Монтаж сферических и цилиндрических резервуаров

Монтаж, эксплуатация и ремонт аппаратов управления и электронагревателей.

Тема 8. Монтаж технологических трубопроводов

Техника безопасности при монтаже, эксплуатации и ремонте оборудования

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену

Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

7.4. Электронное портфолио обучающегося

Материалы не размещаются

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Материалы не предусмотрены

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы

Материалы не предусмотрены

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Жмаков Г. Н.. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения:учебник для студентов средних специальных заведений, обучающихся по специальности 08.02.04 "Водоснабжение и водоотведение". - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 237 с.
2. Краснов В. И.. Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха:учебное пособие для студентов средних специальных строительных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.02.07 "Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств и вентиляции ". - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 224 с.

Дополнительная литература:

1. Ботов М. И., Давыдов Д. М., Кирпичников В. П.. Электротепловое оборудование индустрии питания:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 144 с.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 .Акт предоставления прав № Tr060590 от 19.09.2017. Срок действия лицензии 30.09.2020.

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Office 2016. Акт предоставления прав № Tr060590 от 19.09.2017. Срок действия лицензии 30.09.2020.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.