Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.09.2023 13:46:34
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ)

по дисциплине	**Б2.В.04(П) Преддипломная практика**
по направлению подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
по профилю подготовки (специализации)	Машины и аппараты пищевых производств
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2023

Майкоп

Рабочая программа по ознакомительной практике(учебной практике) разработанана основании ФГОСВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки бакалавров 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель,	Подписано простой ЭП 25.07.2023	Сиюхова Белла Батмизовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа по практике утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

25.07.2023	Подписано простой ЭП 25.07.2023	Сиюхов Хазрет Русланович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

25.07.2023	Подписано простой ЭП 25.07.2023	Сиюхов Хазрет Русланович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи ознакомительной практики(учебной практики)

Основными целями проведения и организации преддипломной практики для выполнения выпускной квалификационной работы (далее преддипломной практики) является:

· разработка принципиальных направлений решения задач, поставленных в задании на выполнение выпускной квалификационной работы;

· ознакомление с предприятием как самостоятельной производственно-хозяйственной единицей;

· ознакомление со структурой управления предприятием, правами и обязанностями должностных лиц;

· анализ технологических процессов основных производств, изученных в университете, в сравнении с современными технологиями и оборудованием;

· анализ работы по охране окружающей среды и по обеспечению безопасной жизнедеятельности на предприятии и реализации ее в дипломной проекте.

· анализ экономической деятельности предприятий в условиях рыночной экономики.

· сбор, изучение и обобщение материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Форма и способ проведения практики

2.1. Место практики в структуре образовательной программы.

Преддипломная практика проводится в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, учебным планом, а так же Положением о порядке проведения практики бакалавров, утверждённым Учёным советом ФГБОУ ВО «МГТУ».

Преддипломная практика входит в Блок 2 Практики вариативной части, является завершающей частью ОПОП ВО и проводится после освоения обучающимися основных программ теоретического и практического обучения.

2.2. Форма проведения практики

Форма проведения практики – дискретная. Проводится путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики, предусмотренного ОПОП ВО.

2.3. Способ проведения практики

Способ проведения преддипломной практики:

• выездная;

• стационарная.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-12.1	Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности
ОПК-12.2	Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-13.1	Способность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов
ОПК-13.2	Владеет навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ОПК-14.1	Применяет навыки разработки компьютерных программ
ОПК-14.2	Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-3.1	Способен определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла
ОПК-3.2	Использует эколого-экономические и социальные знания для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня
ОПК-8.1	Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности
ОПК-8.2	Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции
ОПК-9.1	Демонстрирует знание основных характеристик машиностроительного производства, в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности, технических характеристик технологического оборудования, знает правила эксплуатации технологического оборудования
ОПК-9.2	Разрабатывает технологические схемы технологических процессов, соблюдая требования по размещению машиностроительного оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности средств технологического оснащения и технологического сопровождения
ПКУВ-1.1	Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПКУВ-1.2	Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПКУВ-2.1	Организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПКУВ-2.2	Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
ПКУВ-3.1	Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и

	перерабатывающей промышленности
ПКУВ-3.2	Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
ПКУВ-4.1	Проектирование простых станочных приспособлений
ПКУВ-4.2	Проектирование простых сборочных приспособлений

4. Объем практики

Объем практики и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий		Итого часов	з.е.
		Эк	СРП	СР		
Курс 4	Сем. 8	1	2	214	**216**	6

Объем практики и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий			Итого часов	з.е.
		Эк	КРАт	Контроль	СР		
Курс 5	Сем. 9	1	0.35	35.65	180	**216**	6
Курс 5	Сем. 10					**0**	

5. Структура и содержание практики

5.1. Структура практики для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	1. Прохождение инструктажа по технике безопасности. 2. Ознакомление с предприятием.								70		Зачет с оценкой
8	1. Сбор информации для отчета: - общая характеристика предприятия (история завода, ассортимент выпускаемой продукции, основные цеха и участки); - технологические схемы производства основных видов продукции; - характеристика основного технологического оборудования; - изучение вопросов техники безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды. 2. Работа с литературой и технической документацией. 3. Выполнение индивидуального задания.					1			120		Зачет с оценкой
8	Документальное оформление практики: составление отчета, заполнение дневника.					1			20		Зачет с оценкой
8	Защита отчета по практике.								4		Зачет с оценкой
	ИТОГО:					**2**			**214**		

5.2. Структура практики для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	1. Прохождение инструктажа по технике безопасности. 2. Ознакомление с предприятием.							50	
9	1. Сбор информации для отчета: - общая характеристика предприятия (история завода, ассортимент выпускаемой продукции, основные цеха и участки); - технологические схемы производства основных видов продукции; - характеристика основного технологического оборудования; - изучение вопросов техники безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды. 2. Работа с литературой и технической документацией. 3. Выполнение							100	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
	индивидуального задания.								
9	Документальное оформление практики: составление отчета, заполнение дневника.							26	
9	Защита отчета по практике.					0,35	35,65	4	
	ИТОГО:					**0.35**	**35.65**	**180**	

5.4. Содержание разделов практики «Преддипломная практика», образовательные технологии

Учебным планом не предусмотрено

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
	1 этап	1. Прохождение инструктажа по технике безопасности. 2. Ознакомление с предприятием.	4 дня	70	50	
	2 этап	1. Сбор информации для отчета: - общая характеристика предприятия (история завода, ассортимент выпускаемой продукции, основные цеха и участки); - технологические схемы производства основных видов продукции; - характеристика основного технологического оборудования; - изучение вопросов техники безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды. 2. Работа с литературой и технической документацией. 3. Выполнение индивидуального задания.	16 дней	120	100	
	3 этап	Документальное оформление практики: составление отчета, заполнение дневника.	10 дней	22	26	
	4 этап	Защита отчета по практике.		4	4	
	ИТОГО:			**216**	**180**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по практике

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся

6. Формы отчетности практики

Отчетными документами по преддипломной практике являются:

1. отчет по преддипломной практике;

2. дневник о выполнении работ при прохождении преддипломной практики, заверенный и подписанный руководителем практики от производства или главным специалистом предприятия, содержащий производственную характеристику, заверенную в установленном порядке.

Студенту перед выходом на практику необходимо ознакомиться с правилами заполнения дневника, сделать соответствующие отметки, записать индивидуальное задание, выданное руководителем и календарный график прохождения практики. При прохождении преддипломной практики студент должен систематически вести записи в дневнике по выполняемой работе, содержание и результаты наблюдений, выписки из документов, учета и контроля и др. Дневник представляет каждый студент индивидуально, с подписями руководителей цехов.

По мере накопления материала студент обобщает его и составляет отчет по практике. В отчете студент отражает все полученные им во время прохождения практики сведения. Отчет по преддипломной практике составляется в соответствии с основным этапом программы практики и отражает выполнение индивидуального задания. Объем отчета должен составлять 25-30 страниц машинописного текста (без учета приложений). Отчет оформляется на бумаге формата А4 (210х297 мм) Текст отчета излагается на одной стороне листа, шрифтом TimesNewRoman, 14 размером, через 1,5 интервала. Каждая страница работы оформляется со следующими полями: левое -30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее - 20 мм. Абзацный отступ в тексте - 1,5 см. Все страницы работы должны иметь сквозную нумерацию, включая приложения. Нумерация производится арабскими цифрами, при этом порядковый номер страницы ставится в нижнем правом углу, начиная с оглавления после титульного листа.

Отчет студента по преддипломной практике должен содержать критический анализ производства, описание наиболее интересных и прогрессивных технологических приемов, используемых на предприятии. Все структурные элементы отчета по практике брошюруются (сшиваются) в единый блок, следующей последовательности:

1. Титульный лист

2. Содержание отчета;

3. Введение;

4. Основная часть *(изложение вопросов в соответствии с индивидуальным заданием);*

5. Заключение (*итоги и выводы по практике*);

6. Использованные нормативно-правовые акты и литература;

7. Приложения (*копии документов, отработанных при выполнении индивидуального*

задания по согласованию с руководителем практики)

По завершению практики оформленные формы отчетности сдаются руководителю практики от кафедры для проверки и допуска студента к защите отчета.

После окончания преддипломной практики по каждому предприятию организуется защита отчета, где учитывается работа каждого студента группы (по 4-6 человек) во время

прохождения практики и выполнения индивидуальных заданий, работы по дублированию ИТР, оценка отчета группы и индивидуальные оценки по контрольным вопросам во время защиты отчета. Защита отчета осуществляется по графику, в часы, назначенные кафедрой, и происходит перед специальной комиссией кафедры. В качестве промежуточной аттестации за прохождение преддипломной практики предусмотрена дифференцированная оценка (зачет). В результате студент получает итоговую оценку по каждому разделу практики и на основании прошедшей защиты.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	23		Теоретическая механика
4	4		Техническая механика
5	5		Основы проектирования
56	56		Детали машин
8	8		Резание материалов и режущий инструмент
8	8		Металлорежущие станки
2	2		Введение в специальность
2	2		Введение в технику и технологию
8	9		Преддипломная практика
ОПК-13.1 Способность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
3	4		Материаловедение
7	5		Основы технологии машиностроения
56	56		Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств
7	7		Современные средства автоматизированного проектирования
8	9		Подъемно-транспортные установки
8	9		Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ
ОПК-13.2 Владеет навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
3	4		Материаловедение
56	56		Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств
7	7		Современные средства автоматизированного проектирования
8	9		Подъемно-транспортные установки
8	9		Механизация погрузочно-разгрузочных и транспортных работ
ОПК-14.1 Применяет навыки разработки компьютерных программ			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
ОПК-3.1 Способен определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
8	6		Экономика и управление машиностроительными производствами
ОПК-8.1 Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
8	6		Экономика и управление машиностроительными производствами
ОПК-8.2 Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
8	6		Экономика и управление машиностроительными производствами
ОПК-9.1 Демонстрирует знание основных характеристик машиностроительного производства, в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности, технических характеристик технологического оборудования, знает правила эксплуатации технологического оборудования			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
7	5		Основы технологии машиностроения
2	2		Сопротивление материалов
45	45		Процессы и аппараты пищевых производств
78	78		Технологическое оборудование
ОПК-9.2 Разрабатывает технологические схемы технологических процессов, соблюдая требования по размещению машиностроительного оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности средств технологического оснащения и технологического сопровождения			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
2	2		Сопротивление материалов
45	45		Процессы и аппараты пищевых производств
78	78		Технологическое оборудование
ПКУВ-1.1 Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
7	7		Современные средства автоматизированного проектирования
ПКУВ-1.2 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
7	7		Современные средства автоматизированного проектирования
ПКУВ-2.1 Организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
6	7		Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья
6	9		Технологическое оборудование по переработке полуфабрикатов
6	9		Оборудование для консервирования
ПКУВ-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
6	7		Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья
6	9		Технологическое оборудование по переработке полуфабрикатов
6	9		Оборудование для консервирования
ПКУВ-3.1 Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
8	7		Системы управления технологическими процессами
ПКУВ-3.2 Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
			выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
8	7		Системы управления технологическими процессами
ПКУВ-4.1 Проектирование простых станочных приспособлений			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
3	4		Модуль получения квалификации "Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства"
3	4		Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация и сертификация
5	5		Основы проектирования средств механизации
ПКУВ-4.2 Проектирование простых сборочных приспособлений			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
3	4		Модуль получения квалификации "Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства"
3	4		Технология конструкционных материалов
4	4		Метрология, стандартизация и сертификация
5	5		Основы проектирования средств механизации
ОПК-14.2 Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Преддипломная практика
ОПК-3.2 Использует эколого-экономические и социальные знания для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня			
8	6		Экономика и управление машиностроительными производствами
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
8	9		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
23	23		Теоретическая механика
4	4		Техническая механика
5	5		Основы проектирования
56	56		Детали машин
8	8		Резание материалов и режущий инструмент
8	8		Металлорежущие станки
2	2		Введение в специальность
2	2		Введение в технику и технологию
8	9		Преддипломная практика

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня					
ОПК-3.1 Способен определять перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла					
Знать: : методики расчета экономических показателей производственных видов деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; проводить анализ производственных и непроизводственных затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методиками расчета и анализа экономических показателей производственных видов деятельности; практическими навыками решения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конкретных технико-экономических задач					
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня					
ОПК-3.2 Использует эколого-экономические и социальные знания для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня					
Знать: методы анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков; основные методы разработки необходимых для выработки вариантов решения поставленных эколого-экономических и социальных задач для оценки эффективности мероприятий на всех этапах жизненного уровня	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: проводить технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач; рассчитывать длительность выполнения технологических операций с использованием нормативного справочника	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения экологической оценки проектных решений и инженерных задач на всех этапах жизненного уровня; современными методами сбора и обработки информации для выбора на их основе эффективных критериев социально-экономического развития	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
деятельности предприятия					
ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении					
ОПК-8.2 Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции					
Знать: методики расчета экономических показателей производственных видов деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: применять известные методы для решения технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; проводить анализ производственных и непроизводственных затрат для обеспечения деятельности производственных подразделений.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методиками расчета и анализа экономических показателей производственных видов деятельности; практическими навыками решения конкретных технико-экономических задач	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование					
ОПК-9.2 Разрабатывает технологические схемы технологических процессов, соблюдая требования по размещению машиностроительного оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности средств технологического оснащения и технологического сопровождения					
Знать: классификацию и способы организации рабочих мест для проведения диагностики оборудования в пищевой и перерабатывающей промышленности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: анализировать уровень технического и технологического оснащения рабочих мест;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
осуществлять мероприятия по оценке технического состояния при вводе оборудования в эксплуатацию					
Владеть: навыками подбора технических средств для диагностики оборудования при вводе его в эксплуатацию	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации					
ОПК-12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности					
Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации					
ОПК-12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: рассчитывать показатели надежности технологических	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации					
Владеть: методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин, и оборудования					
ОПК-13.1 Способность проектировать детали и узлы с использованием программных систем компьютерного проектирования на основе эффективного сочетания передовых технологий и выполнения многовариантных расчетов					
Знать: законы классической механики; методы расчёта деталей и узлов технологических машин, и оборудования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: применять теоретические знания к конкретным задачам расчѐта и проектирования деталей, и узлов; проектировать узлы технологических машин и оборудования в соответствии с техническими заданиями	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способами расчёта типовых деталей и узлов, навыками выполнения проектных и конструкторских документов;навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин, и оборудования					
ОПК-13.2 Владеет навыками к проверке соответствия разрабатываемых проектов и технической документации					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам					
Знать: основы расчета и проектирования узлов и деталей; классы и виды CAD/CAM/CAE-систем, их возможности и принципы функционирования; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах; программные средства для решения задач машиностроительных производств; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: подбирать исходные данные для автоматизированного проектирования; выбирать техническое оснащение для автоматизированного проектирования; разрабатывать алгоритмы решения расчетных задач при проектировании технологических	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процессов с помощью ПЭВМ; выбирать САПР для решения конкретных задач проектирования; использовать современные математические редакторы для решения оптимизационные задач при проектировании технологических процессов; разрабатывать технологические процессы с помощью современных САПР.					
Владеть: навыкамирешения задач параметрической и структурной оптимизации с использованием современных САПР	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
ОПК-14.1 Применяет навыки разработки компьютерных программ					
Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их адм инистрирования					
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
ОПК-14.2 Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ					
Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Выполнение операций технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
ПКУВ-1.1 Выполнение операций технического обслуживания и ремонта механического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Знать: принципы организации системы планово-предупредительного ремонта технологического оборудования автоматизированных технологических линий по	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производству продуктов питания; основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин					
Уметь: изготавливать и ремонтировать сложные и точные инструменты и приспособления с применением специальной технологической оснастки; выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; выполнять регулировки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; выполнять ремонт	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Владеть: навыками такелажных и грузоподъемных работ при монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу, ремонту и испытаниям технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с технологическим процессом; навыками контроля монтажных, ремонтных работ и технического обслуживания технологического оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Выполнение операций технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
ПКУВ-1.2 Выполнение операций технического обслуживания, монтажа и наладки контрольно-измерительных приборов, и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Знать: принципы построения автоматизированных технологических линий по	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производству продуктов питания; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; приемы выполнения работ по диагностике и ремонту неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способы коррекции технологических и тестовых программ автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Уметь: определять последовательность и способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации на автоматизированные технологические линии по производству продуктов питания; осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ; вести технологический процесс работ по пуску и наладке приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ; осуществлять контроль и анализ функционирования систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; диагностировать приборы и средства автоматизации автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Владеть: навыками выполнения монтажа контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами наладки контрольно-	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнение операций технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
ПКУВ-2: Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
ПКУВ-2.1 Организационное обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Знать: сравнительные характеристики применяемых стратегий технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; виды и технологии производства продуктов питания из растительного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; требования к	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; производить подготовку технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания к техническому обслуживанию и ремонту; формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
питания; проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования, используемых на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Владеть: методами составления планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками работы в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания, для оформления заявок на техническое	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; методами расчета сменных показателей технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; способами выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
ПКУВ-2: Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
ПКУВ-2.2 Технологическое обеспечение процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Знать: виды и технологии производства продуктов питания из растительного животного сырья в организациях пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства биотехнологической продукции для организаций пищевой и перерабатывающей промышленности; виды и технологии производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; устройство и назначение технологического оборудования автоматизированных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологических линий по производству продуктов питания; методы ремонта деталей, механизмов и узлов промышленного оборудования; правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Уметь: проводить испытания промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после ремонта и монтажа; выполнять работы по пуску и наладке промышленного оборудования автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; составлять документацию для проведения работ по эксплуатации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания					
Владеть: навыками выполнения работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию технологического оборудования и средств автоматики с использованием информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания; навыками выполнения работ по монтажу и ремонту технологического оборудования и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания с использованием контрольно-измерительных приборов; навыками	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
выполнения работ по пуску и наладке и испытаний технологического оборудования, и средств автоматики автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания после окончания работ по ремонту и монтажу; навыками выполнения работ по техническому обслуживанию технологического оборудования и средств автоматики					
ПКУВ-3: Стратегическое управление развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
ПКУВ-3.1 Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
Знать: принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях; принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы математического моделирования технологических процессов управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы проведения расчетов для проектирования информационных систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий; показатели патентоспособности технического уровня новых технологических решений, технологий управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
Уметь: осуществлять управление научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами в области разработки новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; применять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; использовать системы автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационные технологии для проектирования информационных систем управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности; оформлять заявки и патентные документы на изобретения и промышленные образцы по результатам разработки новых технологических решений в области технического обслуживания и ремонта технологического					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оборудования, и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности					
Владеть: стратегией развития системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности на автоматизированных технологических линиях на базе современных информационно-коммуникационных технологий; методами разработки технологии и процедур сбора, обработки, анализа и распределения информации системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности в целях поддержки принятия управленческих решений в автоматизированном режиме; методами разработки проектной документации на создание информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
промышленности					
ПКУВ-3: Стратегическое управление развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
ПКУВ-3.2 Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
Знать: порядок проведения пусконаладочных и экспериментальных работ по освоению и внедрению новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; методы оценки соответствия качества технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности требованиям проектной документации; порядок оформления рационализаторских предложений по совершенствованию технологии технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; показатели промышленной безопасности, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний при внедрении новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; технологии технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
Уметь: производить пусконаладочные и экспериментальные работы по освоению новых технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; проводить стандартные и сертификационные испытания технологий технического обслуживания, и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; оформлять рационализаторские предложения по совершенствованию технологии технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; организовывать работы по промышленной безопасности, профилактике производственного	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности					
Владеть: управлять работами по внедрению информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности; формировать в автоматизированном режиме форм оперативной и аналитической отчетности о техническом обслуживании и ремонте, включающей показатели использования и ремонта оборудования, надежности и ремонтопригодности, выполнения плана технического обслуживания и затрат времени на внеплановые и аварийные ремонты, показатели эффективности снабженческих и складских процессов, показатели общей эффективности оборудования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства					
ПКУВ-4.1 Проектирование простых станочных приспособлений					
Знать: методику проектирования станочных приспособлений; методику расчета сил резания; методику построения расчетных силовых схем станочных приспособлений; методику расчета экономической эффективности от внедрения спроектированных простых станочных приспособлений; CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: разрабатывать конструкцию специальных установочных элементов простых станочных приспособлений; составлять силовые расчетные схемы простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкции специальных зажимных устройств простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкцию специальных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
направляющих элементов простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкцию вспомогательных элементов простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкцию корпусных деталей простых станочных приспособлений; разрабатывать конструкторскую документацию на простые станочные приспособления с использованием CAD-систем					
Владеть: навыками анализа технологических операции, для которых проектируются простые станочные приспособления; навыками проектирования: установочных элементов, зажимных устройств, направляющих элементов, вспомогательных элементов, корпусов простых станочных приспособлений; точностные расчеты конструкций простых станочных приспособлений; силовые расчеты конструкций простых станочных приспособлений; прочностные расчеты конструкций простых станочных приспособлений	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства					
ПКУВ-4.2 Проектирование простых сборочных приспособлений					
Знать: технические характеристики и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
экономические показатели лучших отечественных и зарубежных простых сборочных приспособлений; CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; PDM-система организации: возможности, порядок просмотра информации о приспособлениях; MDM-система организации: возможности, порядок просмотра информации о приспособлениях; основы права интеллектуальной собственности			пробелы знания		
Уметь: использовать PDM-систему организации для просмотра конструкторской документации на приспособления; анализировать конструкции приспособлений в целях поиска при способлений-аналогов; использовать электронные каталоги производителей элементов сборочных приспособлений, MDM-систему организации для выбора стандартных элементов простых сборочных приспособлений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками анализа технологических операций, для которых проектируются простые сборочные приспособления; навыками поиска приспособлений-	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
аналогов и анализ их конструкций; навыками разработки компоновок простых сборочных приспособлений; технико-экономическим обоснованием необходимости использования простых сборочных приспособлений; навыками авторского надзора за изготовлением простых сборочных приспособлений					
ОПК-8: Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении					
ОПК-8.1 Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности					
Знать: особенности функционирования и статьи затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений в машиностроении	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен
Уметь: разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений в машиностроении	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой анализа затрат на обеспечение бесперебойной деятельности производственных подразделений в машиностроении	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование					
ОПК-9.1 Демонстрирует знание основных характеристик машиностроительного производства, в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности, технических характеристик технологического оборудования, знает правила эксплуатации технологического оборудования					
Знать: технические характеристики, технологические возможности, принципы работы, требования к размещению на	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных производств в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности					
Уметь: осваивать и внедрять новое технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесс	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками освоения и внедрения нового технологического оборудования машиностроительных производств в области пищевых производств и перерабатывающей промышленности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

1. Общая характеристика предприятия.

Наименование и подчиненность предприятия. Ассортимент выпускаемой продукции, ее характеристика. Схема управлением предприятием. Перспективы развития предприятия.

2. Технологическая часть.

Ассортимент, описание и назначение основных цехов. Описание вспомогательных и подсобных цехов.

3. Раздел по безопасности жизнедеятельности.

4.Экономическая часть.

5. Проектная часть.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию отчета по преддипломной практике.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы, отражающие общие сведения об организации, выполненную работу по изучению структуры управления, процесса планирования и т.д.

Отчет должен быть оформлен и полностью завершен к моменту окончания практики. Основой отчета являются самостоятельно выполняемые работы студентом в соответствии с программой практики. В отчете отражаются результаты выполнения индивидуального задания. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются рекомендации по улучшению эффективности деятельности организации. Изложение в отчете должно быть сжатым, ясным и сопровождаться цифровыми данными, схемами, графиками и диаграммами. Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Изложение материалов в отчете должно быть последовательно, лаконично, логически связано.

Защита отчета осуществляется по графику, в часы, назначенные кафедрой, и происходит перед специальной комиссией кафедры. В качестве промежуточной аттестации за прохождение практики предусмотрена дифференцированная оценка (зачет). Оценка за практику выставляется на основании прошедшей защиты. Оценка по практике учитывает: степень усвоения теоретического материала; степень выполнения обучающимся заданий, обозначенных в программе практики; качество выполнения отчёта; полноту раскрытия содержания всех заданий по практике; отзывы руководителей практики; надлежащее оформление отчёта; итоги защиты отчёта обучающимся. Критерии дифференциации оценки по практике:

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания полученные во время прохождения практики и умение уверенно применять их при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование изложенного материала.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существ у излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в отчете некоторые неточности , которые может пояснить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки понятий, нарушения логической последовательности в изложении разделов программы практики, но при этом он владеет основными разделами учебной практики, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания на практике.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей

части основного содержания отчет а по практике , допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные данные при решении практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Верболоз, Е.И. Технологическое оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров и магистров направления 15.03.02 - Технологические машины и оборудование / Верболоз Е.И., Корниенко Ю.И., Пальчиков А.Н. - Саратов: Вузовское образование, 2019. - 205 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19282.html	
Процессы и аппараты пищевой технологии : учебное пособие для бакалавров / [С.А. Бредихин и др.] ; под ред. С.А. Бредихина. - СПб. : Лань, 2015. - 544 с.	
Схаляхов А. А., Сиюхов Х.Р. Программа и методические указания по прохождению преддипломной практики студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Машины и аппараты пищевых производств».	

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Борисенко, И. Г. Инженерная графика. Эскизирование деталей машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Борисенко. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506051	
Кошевой Е.П. Технологическое оборудование пищевых производств (общая характеристика, оценка): учеб. пособие/ Е.П. Кошевой, Х.Р. Блягоз. - Майкоп: МГТУ, 2006.	
Курочкин, А.А. Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств: учебное пособие / А.А. Курочкин, В.М. Зимняков; под общ. ред. А.А. Курочкина. - М.: КолосС, 2006. - 320 с.	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при

поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/ Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya Mashinport.ru - машиностроительный портал - https://mashinport.ru/about.php Интернет-ресурс посвященный машиностроительной промышленности. https://mashinport.ru/about.php Ресурс машиностроения. Форум машиностроителей, статьи - http://www.i-mash.ru/ Компания «и-Маш» представляет Вашему вниманию специализированный информационно-аналитический интернет ресурс – www.i-Mash.ru, посвященный машиностроению. Издание зарегистрировано как Средство Массовой Информации в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследияi-Mash.ru публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли, хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях и мероприятиях, является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения. http://www.i-mash.ru/ Портал станочников stanoks.net - https://www.stanoks.net/ Портал содержит справочную и графическую информацию о более чем 1250 моделях металлорежущих станков, выпущенных с начала 70-х по 2006 год заводами СССР, России, Беларуси, Украины, Литвы, Армении. https://www.stanoks.net/ Портал машиностроения - http://www.mashportal.ru/ Портал машиностроения - новости, источник отраслевой информации, технологии машиностроения, каталог машиностроительных предприятий, публикации и т.д. http://www.mashportal.ru/

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Autodesk Inventor - учебная версия Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

9.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ

Название
посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Mashinport.ru - машиностроительный портал - https://mashinport.ru/about.php Интернет-ресурс посвященный машиностроительной промышленности. https://mashinport.ru/about.php
Ресурс машиностроения. Форум машиностроителей, статьи - http://www.i-mash.ru/ Компания «и-Маш» представляет Вашему вниманию специализированный информационно-аналитический интернет ресурс – www.i-Mash.ru, посвященный машиностроению. Издание зарегистрировано как Средство Массовой Информации в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследияi-Mash.ru публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли, хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях и мероприятиях, является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения. http://www.i-mash.ru/
Портал станочников stanoks.net - https://www.stanoks.net/ Портал содержит справочную и графическую информацию о более чем 1250 моделях металлорежущих станков, выпущенных с начала 70-х по 2006 год заводами СССР, России, Беларуси, Украины, Литвы, Армении. https://www.stanoks.net/
Портал машиностроения - http://www.mashportal.ru/ Портал машиностроения - новости, источник отраслевой информации, технологии машиностроения, каталог машиностроительных предприятий, публикации и т.д. http://www.mashportal.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В

Название
настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Mashinport.ru - машиностроительный портал - https://mashinport.ru/about.php Интернет-ресурс посвященный машиностроительной промышленности. https://mashinport.ru/about.php
Ресурс машиностроения. Форум машиностроителей, статьи - http://www.i-mash.ru/ Компания «и-Маш» представляет Вашему вниманию специализированный информационно-аналитический интернет ресурс – www.i-Mash.ru, посвященный машиностроению. Издание зарегистрировано как Средство Массовой Информации в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследияi-Mash.ru публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли, хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях и мероприятиях, является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения. http://www.i-mash.ru/
Портал станочников stanoks.net - https://www.stanoks.net/ Портал содержит справочную и графическую информацию о более чем 1250 моделях металлорежущих станков, выпущенных с начала 70-х по 2006 год заводами СССР, России, Беларуси, Украины, Литвы, Армении. https://www.stanoks.net/
Портал машиностроения - http://www.mashportal.ru/ Портал машиностроения - новости, источник отраслевой информации, технологии машиностроения, каталог машиностроительных предприятий, публикации и т.д. http://www.mashportal.ru/

10. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Дегустационный зал (Л-Л-23) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска	
Лаборатория материаловедения и технологии конструкционных материалов; Лаборатория расчетов и конструирования машин и аппаратов пищевых производств (1-116) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Весы лабораторные электронные ВМК 622 с дискретностью отсчета 0,01 г; Ультразвуковой твердомер ТКМ-459; Термодатчик Тесто 925; Ультразвуковой толщиномер «Взлет-УТ»; Ультразвуковой дефектоскоп УД3-71; Индикатор концентрации напряжений магнитометрический ИКНМ-2ФП с датчиком тип 2; Копер маятниковый МК-50 (ИО 5138-0,05); Микроскоп металлографический МИМ-7; Устройство лабораторное по электротехнике К-4826; Глубиномер индикаторный ГИ-100; Глубиномер микрометрический ГМ-100; Индикатор ИЧ-02 без уха кл. 1; Индикатор ИЧ-02 с ухом кл. 1; Микрометр гладкий МК 25 кл.2; Концевые меры длинны КМД № 1 кл. 3; Нутрометр инд. НИ 10-18; Штангенглубиномер ШГ-160; Штангенциркуль ШЦ- II-250х0,05; Стойка магнитная гибкая МС-29; Штатив для измерительных головок Ш –III-250 мм; Плита магнитная 7208-0003 (125х400); Комплект шлифов для металлографии; Лупа 21007 (10х21) с подсветкой в футляре; Лупа геологическая (6х50); Лупа Triplet 20х18; Нутромер микрометрический НМ 50-75; Прибор Роквелла; Твердомер (прибор Бринелля); лекции-презентации; проектор, экран, Стенд «Механические свойства материалов» МСМ-017-ПК; Шкаф муфельный, термодатчик,стойка магнитная гибкая МС-29; штатив Ш-III-250 мм; плита магнитная 7208-0003 (125х400)	
Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» (Л-Л-16) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKISS1207UV, иономерлабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектический концентрационный КФК-2-УХЛ4.2, хроматограф жидкостный «Хроматек-Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4, магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), весы GR 200, доска	

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа