МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДОНСКОЙ КАЗАЧИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ им. К. Г. РАЗУМОВСКОГО» (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)

Кафедра «Пищевые технологии и оборудование»

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

И.о. зав. кафедрой
Павлова И.В.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики **Производственная**

Тип практики **Преддипломная**
(тип практики указать по учебному плану)

Способ проведения практики **стационарная, выездная**
(стационарная, выездная)

Форма проведения практики **дискретная**

Направление подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**
(код, наименование направления подготовки)

Тип образовательной программы **прикладной бакалавриат**
(академический/прикладной бакалавриат/магистратура)

Направленность (профиль) подготовки **Технологические процессы и оборудование производственных систем**
(наименование профиля)

Квал ия выпускника **бакалавр**
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма об ения **заочная**
очная, заочная)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Пономаренко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону 2022 г.

Программа производственной практики **«Преддипломная»** разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование(уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. N 1170, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Технологические процессы и оборудование производственных систем».

Программа производственной преддипломной практики разработана рабочей группой в составе: кандидата технических наук, доцента Павловой Ирины Васильевны, кандидата технических наук, доцента Лазаренко С.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы к.т.н., доцент _____ (подпись) И.В. Павлова

Программа производственной преддипломной практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Пищевые технологии и оборудование».

Протокол № 6 от «24» августа 2022 года.

Заведующая кафедрой к.т.н., доцент _____ (подпись) И.В.Павлова

Программа производственной преддипломной практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «ЮгХолодМастер»,

Технический директор _____ (подпись) А.Н.Калмыков

ООО «ДонСетьСтройПроект»,

Начальник отдела АИИС КУЭ, МОП и ТСБ _____ (подпись) С.Б. Бурцев

СОДЕРЖАНИЕ

1. Тип производственной практики 4
2. Цель производственной практики 4
3. Задачи производственной практики 4
4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО 4
5. Способ и формы проведения производственной практики....6
6. Место и время проведения производственной практики 6
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики....7
8. Структура и содержание производственной практики....18
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике 19
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике .20
После прохождения практики у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, полученных во время практики..20
11. Формы промежуточной аттестации по итогам практики 21
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике....21
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики ..36
14. Материально-техническое обеспечение производственной практики 36
15. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья....37
16. Лист регистрации изменений 39

1. Тип производственной практики
«Преддипломная практика»

2. Цель производственной практики

Целями производственной практики ***«Преддипломная практика»*** являются:

- формирование и развитие практических навыков и компетенций бакалавра, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление полученных теоретических знаний по изученным дисциплинам;
- овладение необходимыми методами организации и контроля производственных процессов;
- подготовка необходимых материалов для написания выпускной работы бакалавра;
- приобщение студента к социальной среде производственного процесса с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в сфере производства;
- формирование у бакалавров навыков инженерной деятельности, применения полученных при обучении знаний и навыков в самостоятельной профессиональной деятельности, контролируемой руководителем практики.

3. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики ***«Преддипломная практика»*** являются:

- сбор и анализ источников научной литературы, а также патентных источников по теме выпускной работы бакалавра;
- приобретение навыков структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований;
- приобретение навыков устных публичных выступлений (посредством участия в конференциях);
- изучение конкретных технологических машин и процессов, результатов научно-исследовательской и проектной деятельности;
- изучение системы управления качеством продукции, технико- экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды;
- приобретение практических навыков для выполнения ВКР.

4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика ***«Преддипломная практика» является*** обязательной частью основной профессиональной образовательной программы направления подготовки бакалавров 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» и представляет собой вид учебных занятий, ориентированных на профессиональные виды деятельности, а именно: производственно-технологическая и проектно-конструкторская.

Призводственная практика ***«Преддипломная практика»*** базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин:

«Русский язык и культура речи» в базовой части ОПОП

Знания: основные правила грамматики и пунктуации русского языка.

Умения: правильно использовать правила русского языка в устной и письменной речи, логически строить устную и письменную речь.

«Математика» в базовой части ОПОП

Знания: - алгебра и тригонометрия; - дифференциальное и интегральное исчисления; - дифференциальные уравнения; - функции комплексного переменного.

Умения: - применить на практике физико-математические методы для решения задач в области разработки новых и модернизации действующих систем автоматизации.

«Физика» в базовой части ОПОП

Знания: - основные физические явления и законы; - основные физические величины и константы, их определение и единицы измерения; - основы электростатики и электродинамики, электромагнитная индукция и магнитные свойства вещества;

Умения: - вычислять скорости и ускорения точек тел и самих тел, совершающих поступательное, вращательное и плоское движения; - использовать дифференциальные уравнения движений.

«Основы технологии машиностроения пищевых производств» в базовой части ОПОП

Знания: - физико-химические основы технологических процессов получения и обработки материалов; - виды механической обработки и область их применения; - методы обработки заготовок деталей на токарных, сверлильных и фрезерных станках; - технико-экономические характеристики технологических процессов и оборудования.

Умения: - использовать данные сведения для решения задач в области эксплуатации и модернизации действующего оборудования.

«Информационные технологии в профессиональной деятельности» в базовой части ОПОП

Знания: - стандартные программные средства для решения задач в области разработки новых и модернизации действующего оборудования.

Умения: - использовать данные средства для решения задач в области разработки новых и модернизации действующего оборудования.

«Процессы и аппараты пищевых производств» в вариативной части ОПОП

Знания: - основные понятия о подобии физических явлений, основные понятия теории тепло- и массообмена; системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства; основное технологическое оборудование, принципы его работы и методы интенсификации.

Умения: - использовать па практике соответствующие аппараты при разработке технологических процессов; выполнять экспериментальные исследования по определению параметров работы устройства и аппаратов.

«Технологические машины и аппараты пищевых производств» в вариативной части ОПОП

Знания: - технологическое оборудование, его конструкцию, принципы работы и условия высоко-эффективной производственной эксплуатации;
- технические характеристики машин, системы их регулирования и настройки на оптимальные режимы; - теоретические зависимости между параметрами рабочего процесса, кинематикой и динамикой рабочих органов; - основные направления развития пищевого машиностроения путем разработки нового и модернизации существующего оборудования.

Умения: - обоснованно разрабатывать задачи в области конструирования технологического оборудования; - правильно выбирать пути для достижения поставленной цели, разрабатывать структурные схемы машин и аппаратов с предварительным определением оптимальных режимов её работы; - грамотно осуществлять технологические, кинематические, энергетические и прочностные расчеты деталей машин и аппаратов; - квалифицированно организовать и проводить испытание машин с обоснованием анализа полученных результатов; - пользоваться специальной технической терминологией.

«Технологическое оборудование пищевых производств» в вариативной части ОПОП

Знания: классификация принципов и принципиальных схем основных типов технологического оборудования и поточных производственных линий сахарной,

хлебопекарной, кондитерской, макаронной, пивобезалкогольной, дрожжевой и спиртовой отраслей пищевой промышленности с учетом современных отечественных и зарубежных технологических и технических разработок; особенности эксплуатации технологического оборудования, допустимых нагрузок, техники безопасности и требований охраны окружающей среды.

Умения: применять основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в организации производства, производственных процессов или соответствующей службы; организовать и осуществлять все необходимые измерения на производстве и во вспомогательных службах; обоснованно выбирать решения при проектировании, эксплуатации и модернизации оборудования; анализировать факторы, влияющие на фактическую производительность машин и комплексов, формулировать направления повышения эффективности работы машин;

«Проектирование технологического оборудования и линий пищевых производств» в вариативной части ОПОП

Знания: - общие принципы компонования оборудования на заданный технологический процесс; - технико-экономические показатели функционирования оборудования в поточных линиях; - современные методы инженерных расчетов, связанных с эксплуатацией и созданием технологического оборудования и линий поточного производства.

Умения: - квалифицированно выполнять различные инженерные расчеты на прочность, жесткость, вибрацию деталей и механизмов и машин пищевой промышленности; - использовать методы компоновки и проектирования основных механизмов технологического оборудования и поточных линий пищевой промышленности; - анализировать факторы, влияющие на фактическую производительность машин и поточных линий; - формулировать направления повышения эффективности работы машин и поточных линий.

«Основы расчета и конструирования машин и аппаратов пищевых производств» в вариативной части ОПОП

Знания: - материалы, их свойства и область применения в маши- ностроении пищевой промышленности; - методику кинематических, технологических, прочностных расчетов деталей и механизмов машин пищевой промышленности; - современные методы инженерных расчетов.

Умения: - квалифицированно выполнять различные инженерные расчеты на прочность, жесткость, вибрацию деталей и механизмов и машин пищевой промышленности; - использовать методы компоновки и проектирования основных механизмов технологического оборудования пищевой промышленности; - анализировать факторы, влияющие на фактическую производительность машин и комплексов; - формулировать направления повышения эффективности работы машин.

Прохождение производственной практики ***«Преддипломная практика»*** является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин:

итоговая государственная аттестация, подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

5. Способ и формы проведения производственной практики

Способ проведения практики: *стационарная; выездная.*

Формы проведения практики*: дискретная.*

6. Место и время проведения производственной практики

Место проведения производственной практики ***«Преддипломная практика»*** — предприятия и организации пищевой промышленности, с которыми заключены договора

между Университетом и организациями о прохождении практики студентов. Время проведения преддипломной практики устанавливается в соответствии с учебным планом по направлению подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**.

Основным требованием к месту проведения производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья является удобный проезд и доступность к материалам, необходимым для успешного ознакомления с предприятием (организаций) отрасли.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Объем практики:

Тип практики	Форма обучения	Курс	Семестр	Контактная работа	ЗЕТ	Кол-во часов	Кол-во недель
Преддипломная практика	ЗФО	4	8	2	9	324	6

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики **«Преддипломная практика»** направлен на формирование у обучающихся следующих **общепрофессиональных** компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5 и профессиональных компетенций ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15 и ПК-16 в соответствии с основной профессиональной образовательной программой **«Технологические машины и оборудование»** по направлению подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование».**

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
ОПК-1	Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	**Знать:** - ключевые понятия, определения и задачи образовательных и информационных технологий; - понятие единого информационного пространства образовательных индустрий и присутствие в нем в различное время и независимо друг от друга всех участников образовательного и творческого процесса.
		Уметь: - при помощи информационных технологий самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию; - организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию; - создавать и эффективно использовать управляемые информационные образовательные ресурсы, в том числе личные пользовательские базы и банки данных и знаний.
		Владеть: - навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-Rom, Интернет.
ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	**Знать:** - устройство персонального компьютера: архитектуру и структуру; - достоинства персональных компьютеров.
		Уметь: - ориентироваться в информационных потоках; - выделять в них главное и необходимое; - осознанно воспринимать информацию; - применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.
		Владеть: - навыками использования информационных устройств: компьютера, телевизора, магнитофона, телефона, мобильного телефона, пейджера, факса, принтера, модема, копира; - ИКТ-компетенциями, необходимыми и

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		достаточными для планирования, реализации и оценки профессиональной работы
ОПК-3	Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; - умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.	**Знать:** - основные методы сбора и анализа информации; - сущность, значение и способы получения, хранения, переработки защиты информации; - основные информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач.
		Уметь: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.
		Владеть: - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; - навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.
ОПК-4	Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества; способно-стью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	**Знать:** - современные методы экономического анализа; - методологию научного исследования - инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей.
		Уметь: - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.
		Владеть: - методологией научного исследования.
ОПК-5	Способность решать стандартные	**Знать:** - основные методы сбора и

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	анализа информации; - сущность, значение и способы получения, хранения, переработки и защиты информации; - основные информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач.
		Уметь: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных научных задач; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.
		Владеть: - практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области инновационных техно-логий пищевых производств.
ПК-5	Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	**Знать:**- основные принципы, методы и приемы конструирования оборудования; - нормы и методы инженерного расчета на прочность, устойчивость, методы расчета оборудования, работающего в условиях динамических нагрузок; - теоретические основы норм и методов расчета; - правила и устройства безопасной эксплуатации сосудов; - влияние конструкционного материала и технологии изготовления на конструкцию машин и аппаратов; - пути снижения металлоемкости оборудования.
		Уметь: - обосновать алгоритм решения типовых задач по расчету оборудования отрасли; - решать типовые задачи с использованием справочных данных и ЭВМ; - анализировать конструкцию и основные узлы оборудования; - читать и профессионально применять содержание статей или разделов специальной литературы при расчете и конструировании; - применять на практике общие принципы и приемы конструирования, правила устройства и

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		безопасной эксплуатации оборудования.
		Владеть: - профессиональной терминологией в области расчета и конструирования машин и аппаратов отрасли; - навыками работы с источниками информации по конструированию и расчету оборудования пищевой промышленности.
ПК-6	Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	**Знать:** - терминологию в области технологии производства, основные понятия и определения; - общие принципы построения технологических процессов, технологических маршрутов и схем; - физико-технологические основы процессов производства изделий пищевой промышленности и особенности проведения отдельных технологических операций и обеспечения технологических режимов; - особенности обеспечения контроля за технологическими параметрами и режимами установок; - требования стандартов к оформлению конструкторской документации.
		Уметь: - анализировать научно-техническую информацию в области новых технологий и процессов, оформлять технологическую документацию; - грамотно организовать технологические процессы и маршруты производства изделий пищевой промышленности; - производить расчет и выбор деталей и узлов технологических машин и оборудования; - грамотно выбирать технологические процессы и оборудование, необходимые для решения поставленной задачи; - разрабатывать техническую документацию на технологические процессы и установки.
		Владеть: - навыками анализа и синтеза процессов, лежащих в основе работы технологического оборудования; - методами конструктивного расчета элементов машин и оборудования; - навыками практического использования современного оборудования и приборов;

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		- методами анализа и расчета технологических режимов и процессов; - навыками практического использования измерительных приборов и комплексов для контроля за технологическими режимами и основными параметрами конечных изделий; - навыками разработки технологической документации и технических проектов; - навыками оценки соответствия разработанных технологических систем требованиям.
ПК-7	Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** состав и структуру ОПФ, затраты по экономическим элементам и статьям калькуляции; состав и структуру трудовых ресурсов.
		Уметь: проводить технико-экономический анализ инженерных решений; рассчитать амортизацию ОПФ, показатели использования ОПФ; рассчитать потребность в оборотном капитале, показатели использования оборотных средств; рассчитать себестоимость основного и вспомогательного производства, изделия; рассчитать экономический эффект ожидаемого от внедрения проекта.
		Владеть: навыками использования различных количественных методов для экономических расчетов и аналитических вычислений; методами оценки и переоценки ОПФ; методи-кой технико-экономического обоснования выбора оборудования для реализации технологического процесса.
ПК-8	Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	**Знать:** - основные понятия, принципы и источники современного права интеллектуальной собственности; законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.
		Уметь: - проводить патентные исследования.
		Владеть: - методами патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений.
ПК-9	Умение применять методы	**Знать:** современные методы органи-

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабаты-вать мероприятия по их предупреждению	зации службы контроля качества на предприятии; основные нормативные документы, определяющие порядок контроля качества на производстве.
		Уметь: осуществлять поиск «критических контрольных точек» технологического процесса; осуществлять подбор оборудования, необходимого для осуществления технохимического контроля.
		Владеть: навыками анализа моделей технологических линий с выявлением «критических контрольных точек».
ПК-10	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	**Знать:** проблемы создания машин различных типов, приводов систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств.
		Уметь: применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений;
		Владеть методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машиностроительном производстве.
ПК-11	Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, уметь осваивать вводимое оборудование	**Знать:** классификацию, устройство, принцип действия, технические характеристики технологических машин и оборудования; технические условия эксплуатации техно-логических машин и установок; пути и перспективы совершенствования оборудования.
		Уметь: обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование; проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов техники или узлов; проверять техническое состояние и

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		остаточный ресурс технологических машин и установок, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования; обеспечивать требуемые технологическим процессам режимы работы технологических машин, установок, оборудования; составлять техническую документацию **(**графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на приобретение оборудования).
		Владеть: основными методами расчета параметров и устройств технологических машин, их подбора по справочникам и каталогам; техническими условиями на эксплуатацию и техническое обслуживание технологических машин и установок.
ПК-12	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	**Знать:** классификацию, область оптимальных параметров эксплуатации; основы технической эксплуатации производственного оборудования; организацию инженерной службы по ремонту и обслуживанию.
		Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт основных узлов и систем основного и вспомогательного оборудование, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; производить пуск оборудования после всех видов ремонтов.
		Владеть: навыками измерения технических параметров установок при наладке и регулировании; навыками оценки соответствия техническим требованиям при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий; приемами вывода оборудования на технологический режим.
ПК-13	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	**Знать:** критерии оценки технического состояния технологического оборудования; основы технического обслуживания и ремонта, **привить навыки** в составлении структуры ремонтного цикла, определении необходимых ремонтных операций.
		Уметь: проверять техническое со-

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		стояние и остаточный ресурс технологического оборудования при производстве изделий; анализировать действующие в промышленности технологические процессы с позиции их соответствия техническому прогрессу и современным экономическим требованиям; рассчитывать производительность оборудования, определить режим его работы, проектировать размещение в совокупности с транспортными средствами, обеспечить высокий коэффициент показателей использования техники.
		Владеть: современными методами испытаний оборудования; процессами изнашивания машин и мерах по их снижению. необходимыми знаниями для организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологического оборудования при изготовлении заготовок и обработке деталей.
ПК-14	Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	**Знать:** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; - последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов; мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, включая военные условия, и основные способы ликвидации их последствий; основные методы управления безопасностью жизнедеятельности.
		Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.
		Владеть: законодательными и право-

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
		выми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; навыками рациональной профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности.
ПК-15	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**Знать:** основные виды конструкционных материалов их марки, состав, механические и технологические свойства; основные принципы, виды, формы механизации и автоматизации технологических процессов изготовления изделий машиностроения; основное, вспомогательное технологическое оборудование, оснастка для осуществления механизации и автоматизации производственных процессов; различные формы объединения и компоновки оборудования: поточные, комплексно-механизированные, автоматические линии.
		Уметь: производить выбор конструкционного материала с учетом его значения и технологичности; осуществить выбор способов реализации технологического процесса и форму его организации для производства изделий; выполнить компоновку комплексно-механизированного рабочего места, участка из основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с технологической схемой изготовления изделия.
		Владеть: справочным материалом по основным характеристикам конструкционных материалов; навыками проектирования машин и оборудования по изготовлению пищевых изделий; навыками выполнения схем компоновок установок, станков, приспособлений для выполнения операции техпроцесса.
ПК-16	Умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических	**Знать:** - основные показатели качества сырья и готовой продукции, их взаимосвязь; - методы испытаний, применяемые для изделий пищевой

Код компетенции	Содержание компетенции	Результаты обучения
	показателей используемых материалов и готовых изделий	промышленности.
		Уметь: - осуществлять оценку набора параметров сырья и промежуточных продуктов технологического процесса, которые необходимо контролировать.
		Владеть: - навыками экспериментального определения основных показателей качества сырья и готовой продукции; - навыками проведения и обработки результатов исследования.

Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	**«пороговый»** Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	**«продвинутый»** Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	**«высокий»** Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
– выполнено **менее 60%** заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику; – не подготовлен отчет по учебной практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий. – в характеристике профессиональной деятельности	– выполнено **60%-69%** заданий предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику; – структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой; – обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от филиала, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения	– выполнено **70–89%** заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов; – структура отчета соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета последовательно,	– выполнено **90–100%** заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на учебную практику; – структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы; – в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от филиала

обучающегося в период прохождения практикиотмеченанесформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	практикиотмеченасформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от филиала. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практикиотмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практикиотмеченасформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.
оценка «неудовлетворительно»	**оценка «удовлетворительно»**	**оценка «хорошо»**	**оценка «отлично»**

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики ***«Преддипломная практика»*** составляет 9 зачетных единиц 324 часа.

№ п/п	Раздел (этап) преддипломной практики	Формы текущего контроля
1.	Знакомство с руководством предприятия, назначение руководителя практики и представление его практикантам. Ознакомление с пищевым предприятием, с режимом работы и внутренним распорядком. Инструктаж по технике безопасности, вводный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, ознакомление с санитарными требованиями к личной гигиене.	Собеседование для допуска на предприятие
2.	*Технологический этап:* Изучение структуры предприятия, состав и назначение производственных и вспомогательных цехов. Их расположение и взаимосвязь. Изучение структуры управления предприятием (обслуживающий, производственный и административный персонал). Изучение законодательных актов, регулирующих деятельность организации. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала для выпускной квалификационной работы. Изучение системы управления	Ведение дневника по практике и проверка его руководителем практики от предприятия

	предприятием, организационной структуры предприятия и функций отдельных подразделений. Состав подразделений, их функции, соподчиненность, взаимодействие. Положения о подразделениях. Управление кадрами. Информация о кадровом составе организации: квалификационная структура, численность. Выполнение производственных заданий. Углубленное изучение вопросов, связанных с выбранной темой ВКР в конкретных структурных подразделениях. Деятельность органов административного управления, распределение обязанностей, регламент работы звеньев. Содержание должностных инструкций для работников разных уровней. Работа в библиотечной среде с использованием Интернет-ресурсов с целью сбора литературных материалов; сбор материалов для отчета.	Собеседование проводит руководитель практики от университета
3.	*Заключительный этап:* - систематизация собранного материала по предприятию (научно-исследовательской организации); - оформление отчета по практике; - подписание отчета и общего заключения по практике руководителем от предприятия (организации); - защита отчета по практике	Ведение дневника по практике и проверка его руководителем практики от предприятия Собеседование проводит руководитель практики от предприятия **Зачет с оценкой**, проводимый руководителем практики от университета

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

При реализации производственной практики ***«Преддипломная практика»*** применяются различные образовательные технологии, в том числе технологии электронного обучения:

1) Мультимедийные технологии. Ознакомительные лекции и инструктаж во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором. Это позволяет руководителям и специалистам предприятия (организации) экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

2) Дистанционная форма консультаций с руководителем практики во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета.

3) Компьютерные технологии и программные продукты, имеющиеся на базовом предприятии и необходимые для сбора и систематизации информации об объекте исследования.

4) Обучение правилам написания отчета по практике с помощью программного обеспечения: Autodesk Autocad 2012, Windows Office 2010.

При проведении производственной практики ***«Преддипломная практика»*** Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы,

межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств посредством проведения групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, полученных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Освоение обучающимся производственной практики ***«Преддипломная практика»*** предполагает изучение материалов на предприятии (в организации) и в ходе самостоятельной работы. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения производственной практики и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей программой производственной практики. Ее может представить руководитель практики от университета на встрече со студентами или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе *elibrary.ru*, на предлагаемые руководителем практики от университета ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Подготовка к зачету с оценкой.

К зачету необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней прохождения производственной практики.

После прохождения практики у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, полученных во время практики.

Типовыми контрольными заданиями во время прохождения производственной практики, результаты выполнения которых должны быть отражены в Дневнике по практике в соответствии с тематикой ВКР, являются:

в механических цехах пищевого производства:

- подробно ознакомиться с процессом производства и расположением технологического (механического) оборудования;
- освоить правила эксплуатации технологического (механического) оборудования;
- определить основные эксплуатационные показатели используемых на данном предприятии машин (производительность, мощность, удельный расход электроэнергии), а также коэффициенты использования отдельных машин;
- ознакомится с имеющимся технологическим оборудованием, и составить циклограмму работы одного или нескольких его видов за характерный рабочий день;
- дать схему одной из технологических линий, применяемых на данном предприятии, например, технологическая линия по производству изделий;
- проанализировать расположение оборудования в каждом цехе и на предприятии в целом и определить коэффициенты использования площадей этих цехов;
- составить план размещения оборудования по цехам;
- дать описание организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования на предприятии;
- провести анализ наиболее характерных причин поломки основных видов технологического (механического) оборудования, указать основные наиболее изнашиваемые детали и узлы;
- проанализировать технический уровень используемого технологического оборудования;

в инструментальных цехах:

- ознакомиться с инструментальным цехом;
- изучить оборудование цеха;
- изучить порядок сборки универсально-сборочных приспособлений.
- привести примеры собираемого оборудования.

в сборочных цехах:

- ознакомиться со сборочным цехом. Изучить виды сборки и формы организации сборочных работ, организацию рабочих мест сборщиков, применяемое оборудование, оснастку, инструктаж;
- изучить устройство выпускаемых машин и аппаратов пищевых и торговых производств, свойства применяемых материалов;
- ознакомиться с работой контрольных служб, методами выявления и устранения брака при сборке машин и аппаратов, возможности механизации и автоматизации сборочных работ;
- изучить методы использования узлов и испытания готового оборудования. Ознакомиться с комплектацией и упаковкой выпускаемого оборудования. Практическая работа студентов по сборке и испытанию машин и аппаратов;
- по заданию руководителя описать сборку одной из машин, составить технологическую схему сборки узла или машины.

в цехах пищевых производств и общепита:

- проанализировать расположение оборудования в каждом цехе и на предприятии в целом и определить коэффициенты использования площадей этих цехов;
- составить план размещения оборудования по цехам;
- дать описание организации технического обслуживания и ремонта технологического оборудования на предприятии;
- провести анализ наиболее характерных причин поломки основных видов технологического (механического) оборудования, указать основные наиболее изнашиваемые детали и узлы;
- проанализировать технический уровень используемого технологического оборудования.

11. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Собеседование - в течение ознакомительного этапа.

Ведение и проверка дневника по практике — в течение технологического и заключительного этапов.

Составление и защита отчета — в конце заключительного этапа.

Зачет с оценкой — по завершении производственной практики.

12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

Назначение оценочных средств ТК – выявить сформированность компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, в результате освоения которых **обучающийся приобретает:** - практические навыки на рабочих местах станочников, сборщиков на простейших операциях; практические навыки работы и применения контрольно-измерительных приборов и аппаратуры при производстве машин и аппаратов и их наладке; навыки по изучению устройств и уровня технической эксплуатации оборудования, используемого для изготовления машин пищевых производств.

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
ОПК-1	Способность к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий	Знать: - ключевые понятия, определения и задачи образовательных и информационных технологий; - понятие единого информационного пространства образовательных индустрий и присутствие в нем в различное время и независимо друг от друга всех участников образовательного и творческого процесса.	Этап формирования знаний
		Уметь: - при помощи информационных технологий самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию; организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать информацию; - создавать и эффективно использовать управляемые информационные образовательные ресурсы, в том числе личные пользовательские базы и банки данных и знаний.	Этап формирования умений
		Владеть: - навыками работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, справочниками, атласами, картами, определителями, энциклопедиями, каталогами, словарями, CD-Rom, Интернет.	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	Владение достаточными для профессиональной деятельности навыками рабо-ты с персональным компьютером	Знать: - устройство персонального компьютера: архитектуру и структуру; - достоинства персональных компьютеров.	Этап формирования знаний
		Уметь: - ориентироваться в информационных потоках; - выделять в них	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		главное и необходимое; - осознанно воспринимать информацию; - применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио и видеозапись, электронную почту, Интернет.	
		Владеть: - навыками использования информационных устройств: компьютера, телевизора, магнитофона, телефона, мобильного телефона, пейджера, факса, принтера, модема, копира; - ИКТ-компетенциями, необходимыми и достаточными для планирования, реализации и оценки профессиональной работы	Этап формирования навыков и получения опыта
ОКП-3	Знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; - умение использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях.	**Знать:** - основные методы сбора и анализа информации; - сущность, значение и способы получения, хранения, переработки защиты информации; - основные информационные технологии, используемые для решения аналитических и исследовательских задач.	Этап формирования знаний
		Уметь: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных экономических задач; - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; - осуществлять правильный выбор информа-ционных технологий для реше-ния	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		аналитических и исследовательских задач.	
		Владеть: - современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных; - навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-4	Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества; способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Знать: - современные методы экономического анализа; - методологию научного исследования - инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей.	Этап формирования знаний
		Уметь: - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Этап формирования умений
		Владеть: - методологией научного исследования.	Этап формирования навыков и получения опыта
ОКП-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	**Знать:** - основные методы сбора и анализа информации; - сущность, значение и способы получения, хранения, переработки и защиты информации; - основные информационные технологии, используемые для решения аналитических и	Этап формирования знаний

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
	и с учетом основных требований информационной безопасности	исследовательских задач.	
		Уметь: - осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленных научных задач; - осуществлять правильный выбор информационных технологий для решения аналитических и исследовательских задач.	Этап формирования умений
		Владеть: - практическими навыками разработки нормативной и технологической документации с учетом новейших достижений в области инновационных технологий пищевых производств.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-5	Способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроитель-ных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	**Знать:**- основные принципы, методы и приемы конструирования оборудования; - нормы и методы инженерного расчета на прочность, устойчивость, методы расчета оборудования, работающего в условиях динамических нагрузок; - теоретические основы норм и методов расчета; - правила и устройства безопасной эксплуатации сосудов; - влияние конструкционного материала и технологии изготовления на конструкцию машин и аппаратов; - пути снижения металлоемкости оборудования.	Этап формирования знаний
		Уметь: - обосновать алгоритм решения типовых задач по расчету оборудования отрасли; - решать	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		типовые задачи с использованием справочных данных и ЭВМ; - анализировать конструкцию и основные узлы оборудования; - читать и профессионально применять содержание статей или разделов специальной литературы при расчете и конструировании; - применять на практике общие принципы и приемы конструирования, правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования.	
		Владеть: - профессиональной терминологией в области расчета и конструирования машин и аппаратов отрасли; - навыками работы с источниками информации по конструированию и расчету оборудования пищевой промышленности.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-6	Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знать: - терминологию в области технологии производства, основные понятия и определения; - общие принципы построения технологических процессов, технологических маршрутов и схем; - физико-технологические основы процессов производства изделий пищевой промышленности, особенности проведения отдельных технологических операций и обеспечения технологических режимов; - особенности обеспечения контроля за технологичес-	Этап формирования знаний

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		кими параметрами и режимами установок; - требования стандартов к оформлению конструкторской документации.	
		Уметь:- анализировать научно-техническую информацию в области новых технологий и процессов, оформлять технологическую документацию; - грамотно организовать технологические процессы и маршруты производства изделий пищевой промышленности; - производить расчет и выбор деталей и узлов технологических машин и оборудования; - грамотно выбирать технологические процессы и оборудование, необходимые для решения поставленной задачи; - разрабатывать техническую документацию на технологические процессы и установки.	Этап формирования умений
		Владеть: - навыками анализа и синтеза процессов, лежащих в основе работы технологического оборудования; - методами конструктивного расчета элементов машин и оборудования; - навыками практического использования современного оборудования и приборов; - методами анализа и расчета технологических режимов и процессов; - навыками практического использования измерительных приборов и комплексов для контроля за технологичес-	Этап формирования навыков и получения опыта

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		кими режимами и основными параметрами конечных изделий; - навыками разработки технологической документации и технических проектов; - навыками оценки соответствия разработанных технологических систем требованиям.	
ПК-7	Умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	**Знать:** состав и структуру ОПФ, затраты по экономическим элементам и статьям калькуляции; состав и структуру трудовых ресурсов.	Этап формирования знаний
		Уметь: проводить технико- экономический анализ инженерных решений; рассчитать амортизацию ОПФ, показатели использования ОПФ; рассчитать потребность в оборотном капитале, показатели использования оборотных средств; рассчитать себестоимость основного и вспомогательного производства, изделия; рассчитать экономический эффект ожидаемого от внедрения проекта.	Этап формирования умений
		Владеть: навыками использования различных количественных методов для экономических расчетов и аналитических вычислений; методами оценки и переоценки ОПФ; методикой технико-экономического обоснования выбора оборудования для реализации технологического процесса.	Этап формирования навыков и получения опыта

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
ПК-8	Умение проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	**Знать:** - основные понятия, принципы и источники современного права интеллектуальной собственности; законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности.	Этап формирования знаний
		Уметь: - проводить патентные исследования.	Этап формирования умений
		Владеть: - методами патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-9	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Знать: современные методы организации службы контроля качества на предприятии; основные нормативные документы, определяющие порядок контроля качества на производстве.	Этап формирования знаний
		Уметь: осуществлять поиск «критических контрольных точек» технологического процесса; осуществлять подбор оборудования, необходимого для осуществления технохимического контроля.	Этап формирования умений
		Владеть: навыками анализа моделей технологических линий с выявлением «критических контрольных точек».	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-10	Способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	**Знать:** проблемы создания машин различных типов, приводов систем, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств.	Этап формирования знаний

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		Уметь: применять методы комплексного технико-экономического анализа в машиностроении для обоснованного принятия решений;	Этап формирования умений
		Владеть методами проведения комплексного технико-экономического анализа для обоснованного принятия решений, изыскания возможности сокращения цикла работ, содействия подготовке процесса их реализации с обеспечением необходимых технических данных в машино-строительном производстве.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-11	Способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, уметь осваивать вводимое оборудование	**Знать:** классификацию, устройство, принцип действия, технические характеристики технологических машин и оборудования; технические условия эксплуатации технологических машин и установок; пути и перспективы совершенствования оборудования.	Этап формирования знаний
		Уметь: обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, осваивать вводимое оборудование; проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдачи в эксплуатацию новых образцов техники или узлов; проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологических машин и	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		установок, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования; обеспечивать требуемые технологическим процессам режимы работы технологических машин, установок, оборудования; составлять техническую документацию **(**графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на приобретение оборудования).	
		Владеть: основными методами расчета параметров и устройств технологических машин, их подбора по справочникам и каталогам; техническими условиями на эксплуатацию и техническое обслуживание технологических машин и установок.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-12	Способность участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	**Знать:** классификацию, область оптимальных параметров эксплуатации; основы технической эксплуатации производственного оборудования; организацию инженерной службы по ремонту и обслуживанию.	Этап формирования знаний
		Уметь: выполнять техническое обслуживание и ремонт основных узлов и систем основного и вспомогательного оборудования, соблюдая требования охраны труда и промышленной безопасности; производить пуск оборудования после всех видов ремонтов.	Этап формирования умений
		Владеть: навыками измерения технических	Этап формирования навыков и получения

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		параметров установок при наладке и регулировании; навыками оценки соответствия техническим требованиям при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий; приемами вывода оборудования на технологический режим.	опыта
ПК-13	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	**Знать:** критерии оценки технического состояния технологического оборудования; основы технического обслуживания и ремонта, **привить навыки** в составлении структуры ремонтного цикла, определении необходимых ремонтных операций.	Этап формирования знаний
		Уметь: проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования при производстве изделий; анализировать действующие в промышленности технологические процессы с позиции их соответствия техническому прогрессу и современным экономическим требованиям; рассчитывать производительность оборудования, определить режим его работы, проектировать размещение в совокупности с транспортными средствами, обеспечить высокий коэффициент показателей использования техники.	Этап формирования умений
		Владеть: современными методами испытаний	Этап формирования навыков и получения

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		оборудования; процессами изнашивания машин и мерах по их снижению. необходимыми знаниями для организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологического оборудования при изготовлении заготовок и обработке деталей.	опыта
ПК-14	Умение проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	**Знать :** основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности; принципы обеспечения безопасности взаимодействия че-ловека со средой обитания; - последствия воздействия на человека травмирующих и поражающих факторов; мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, включая военные условия, и основные способы ликвидации их последствий; основные методы управления безопасностью жизнедеятельности.	Этап формирования знаний
		Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать их риск; выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельно-	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		сти.	
		Владеть: законодательными и правовыми актами в области безопасности, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; навыками рациональной профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-15	Умение выбирать основные и вспомогательные материа-лы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	**Знать:** основные виды конструкционных материалов их марки, состав, механические и технологические свойства; основные принципы, виды, формы механизации и автоматизации технологических процессов изготовления изделий машиностроения; основное, вспомогательное технологическое оборудование, оснастка для осуществления механизации и автоматизации производственных процессов; различные формы объединения и компоновки оборудования: поточные, комплексно-механизированные, автоматические линии.	Этап формирования знаний
		Уметь: производить выбор конструкционного материала с учетом его значения и технологичности; осуществить выбор способов реализации технологического процесса и форму его организации для производства изделий; выполнить компоновку	Этап формирования умений

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе прохождения учебной практики
		комплексно-механизированного рабочего места, участка из основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с технологической схемой изготовления изделия.	
		Владеть: справочным материалом по основным характеристикам конструкционных материалов; навыками проектирования машин и оборудования по изготовлению пищевых изделий; навыками выполнения схем компоновок установок, станков, приспособлений для выполнения операции техпроцесса.	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-16	При изучении дисциплин профессионального цикла учебного плана формируется умение применять методы стандарт-ных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	Знать: - основные показатели качества сырья и готовой продукции, их взаимосвязь; - методы испытаний, применяемые для изделий текстильной и легкой промышленности.	Этап формирования знаний
		Уметь: - осуществлять оценку набора параметров сырья и промежуточных продуктов технологического процесса, которые необходимо контролировать.	Этап формирования умений
		Владеть: - навыками экспериментального определения основных показателей качества сырья и готовой продукции; - навыками проведения и обработки результатов исследования.	Этап формирования навыков и получения опыта

Описание шкал оценивания

Формирование промежуточной аттестации	Количество баллов		
	Текущий контроль	Рубежный контроль (защита отчета по практике)	Сумма баллов
Зачет с оценкой	40 - 70	20 - 30	60 - 100

Текущий контроль складывается из:
Посещения студентом практики (до 35 баллов).
Текущей работы на практике (до 20 баллов).
Подготовки отчета по практике (до 15 баллов).

Для проведения рейтинговой оценки практики используется шкала:
«отлично» - 90-100 баллов
«хорошо» - 70-89 баллов;
«удовлетворительно» - 60-69 баллов;
«неудовлетворительно» - менее 60 баллов.

Процедура оценивания знаний по прохождению преддипломной практики составлена на основе Положения о порядке проведения практик студентов ФГОУ ВПО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского» (Первый казачий университет) и ФГОС ВО направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература

1. Теория механизмов и машин (проектирование и моделирование механизмов и их элементов): Учебник. / Соболев А.Н., Некрасов А.Я., Схиртладзе А.Г. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с.:- (Бакалавриат) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/949269
2. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 72 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-91134-933-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/467542

Дополнительная литература

1. Расчет и основы конструирования деталей машин: Учебник: В 2 томах Том 1: Исходные положения. Соединения деталей машин. Детали передач / Гуревич Ю.Е., Схиртладзе А.Г. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 240 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-906923-29-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/854569

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

программное обеспечение

1. Microsoft Windows 7 (№ 61273596)
2. Microsoft Office 2013 (№ 61273596)
3. Kaspersky Endpoint Security (№ 2304-180227-081330-327-749)
4. MicroSoft Visual Studio (№ 87411604)

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1.Договор с ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»" об оказании услуг по предоставлению доступа к электронным базам данных.

2. Контракт с ООО "ЗНАНИУМ" об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС «Znanium.com». № 0373100036521000007 от 13.07.2021 С 23.07.2021 по 22.07.2022

3. Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн». № 11-01/2022 от 18.01.2022

4. Договор с ЭБС «Лань» № 98/2021 от 16.12.2021 С 22.12.2021 по 21.12.2022

5.Официальный интернет-портал базы данных правовой информации http://pravo.gov.ru

6. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru/

7. http://gks.ru Сайт Федеральной службы государственной статистики

8.www.consultant.ru

9. www.garant.ru

- **Электронно-библиотечные системы (ЭБС)**

Наименование разработки в электронной форме	Доступность	Срок действия договора
Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Znanium.com»	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет http://znanium.com	Контракт с ООО «Знаниум» № 0373100036521000007 от 13.07.2021 г. с 23.07.2021 г. по 22.07.2022 г.
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет https://e.lanbook.com//	Договор с ЭБС «Лань» № 84/20 от 21.12.2020 г. с 22.12.2020 г. по 21.12.2021 г.
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет http://biblioclub.ru/	Договор с ЭБС «Университетская библиотека онлайн» № 581-12/20 от 23.12.2020 г. С 18.01.2021 г. по 17.01.2022 г.

14. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Предприятия (организации) для прохождения производственной практики ***«Преддипломная практика»*** должны быть оснащены специально оборудованными лабораториями; измерительной и вычислительной аппаратурой; наглядными пособиями; транспортными средствами; бытовыми помещениями, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ; помещениями для самостоятельной работы обучающихся: оснащенными техническими средствами (персональные компьютеры с доступом в сеть Интернет и обеспечением доступа в электронно-информационную среду университета, программным обеспечением).

15. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам включенным в ОП.
- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

16. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1	Утверждена и введена в действие решением кафедры «Пищевые технодлогии и оборудование» на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2009 г. № 556	Протокол заседания Ученого совета ДКГИПТиБ (филиала) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» №5 от «22» января 2015 года	22.01.2015
2	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»** (квалификация (степень) "бакалавр")"	Протокол заседания Ученого совета № 7 от «20» ноября 2015 года	20.11.2015
3	Актуализирована в соответствии с вступлением в силу Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**, уровень бакалавриата	Протокол заседания Ученого совета № 6 от «19» февраля 2016 года	19.02.2016
4	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания Ученого совета № 8 от «19» января 2017 года	19.01.2017
5	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «27» февраля 2018 года	27.02.2018
6	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания Ученого совета № 5 от «27» февраля 2018 года	27.02.2018
7	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы	Протокол заседания Ученого совета № 7 от «01» февраля 2019 года	01.02.2019
8	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы	Протокол заседания Ученого совета № 1 от «30» августа 2021 года	01.09.2021

	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.	Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2022 года	2022 г.