

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института



« 28 » апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность программы (профиль):

15.03.02-12 Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт технологического оборудования и машиностроения

Кафедра Механического оборудования

Белгород 2022

Рабочая программа преддипломной практики составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование утв. 09.08.2021г. № 728
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2022 году.

Составители: доцент \_\_\_\_\_  
к.т.н. доцент \_\_\_\_\_



(В.Б.Герасименко)  
(Д.В.Карпачев)

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры  
Механического оборудования

« 26 » апреля\_2022 г., протокол №17

Заведующий кафедрой: д.т.н.,проф. \_\_\_\_\_



(В.С.Богданов)

Рабочая программа практики согласована с выпускающей кафедрой  
Механического оборудования

Заведующий кафедрой:д.т.н.,проф. \_\_\_\_\_



(В.С.Богданов)

« 26 » апреля 2022 г.

Рабочая программа практики одобрена методической комиссией  
института технологического оборудования и машиностроения

« 28 » апреля 2022 г., протокол №8

Председатель к.т.н.,доцент \_\_\_\_\_



(П.С.Горшков)

1. Вид практики                    производственная преддипломная практика.

2. Тип практики                    преддипломная практика.

3. Формы проведения практики    дискретная практика.

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения при прохождении практики
<b>ПК-1</b> - Способен обеспечивать технологичность процессов изготовления изделий машиностроения	<b>ПК-1.1</b> –Разрабатывает технологические маршруты изготовления изделий пищевых производств	<b>Знания</b> Знание основных положений и принципов, обеспечивающих технологичность изготовления изделия машиностроения <b>Умения</b> Умение разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения <b>Навыки</b> Владение навыками контроля за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении изделий
	<b>ПК-1.2</b> — Разрабатывает технологические маршруты восстановления изделий пищевых производств	<b>Знания</b> Знание основных положений и принципов, обеспечивающих технологичность восстановления и сборки изделий машиностроения <b>Умения</b> Умение разрабатывать технологические

		<p>процессы восстановления, сборки и изготовления изделий машиностроения</p> <p><b>Навыки</b>  Владение навыками контроля за соблюдением технологической дисциплины при восстановлении и ремонте изделий</p>
<p><b>ПК-2</b> – Способен обеспечивать качество готовой продукции пищевых производств</p>	<p><b>ПК-2.1-</b> Определяет показатели качества сырья и готовой продукции и разрабатывает мероприятия по их мониторингу</p>	<p><b>Знания</b>  Знание требуемых показателей качества пищевой продукции</p> <p><b>Умения</b>  Умение осуществлять мониторинг качества выпускаемой пищевой продукции</p> <p><b>Навыки</b>  Владение навыками мониторинга качества выпускаемой пищевой продукции</p>
	<p><b>ПК-2.2</b> Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества готовой продукции</p>	<p><b>Знания</b>  Знание состава сырья и выпускаемой продукции</p> <p><b>Умения</b>  Умение разрабатывать рекомендации по повышению качества готовой продукции предприятий пищевых производств</p> <p><b>Навыки</b>  Владение навыками повышения качества пищевой продукции</p>
<p><b>ПК-3</b> Способен</p>	<p><b>ПК-3.1</b> – Осуществляет</p>	<p><b>Знания</b></p>

<p>обеспечивать заданные режимы работы машин для технологического транспортирования в условиях пищевых производств</p>	<p>анализ конструкции машины для технологического транспортирования и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение недостатков</p>	<p>Знание конструкции и принципа действия транспортирующих и грузоподъемных машин  <b>Умения</b>  Умение находить достоинства и недостатки транспортирующих и грузоподъемных машин  <b>Навыки</b>  Владение навыками проведения модернизации транспортирующих и грузоподъемных машин, направленную на исключения недостатков конструкции</p>
	<p><b>ПК-3.2</b> - Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)</p>	<p><b>Знания</b>  Знание состава, содержания и обозначения стандартов ЕСКД  Знание требований, предъявляемых к эксплуатационным характеристикам транспортирующих и грузоподъемных машин  <b>Умения</b>  Умение разрабатывать конструкторскую документацию на модернизацию машины и проводить контроль соответствия ее стандартам ЕСКД  <b>Навыки</b>  Владение навыками выполнения расчетов основных параметров транспортирующих и грузоподъемных машин</p>
<p><b>ПК-4</b> Способен</p>	<p><b>ПК-4.1</b> – Анализирует</p>	<p><b>Знания</b></p>

<p>выбирать и применять современные высокоэффективные поточные линии пищевых производств</p>	<p>характеристики современных технологических потоков и разрабатывает рекомендации для применения при производстве готовой продукции</p>	<p>Знание строения технологического потока(линии) Знание принципа действия технологического потока Знание показателей стохастичности, чувствительности и противоречия технологического потока <b>Умения</b> Умение выполнять моделирование технологического потока Умение обеспечивать точность и устойчивость технологического потока <b>Навыки</b> Владение навыками определения рациональных путей совершенствования технологического потока</p>
	<p><b>ПК-4.2</b> – Использует методики диагностики технологического потока с целью прогнозирования возможности его развития и совершенствования</p>	<p><b>Знания</b> Знание направлений развития современных высокоэффективных поточных линий пищевых производств <b>Умения</b> Умение осуществлять диагностику технологических поточных линий <b>Навыки</b> Владение методиками прогнозирования развития технологического</p>

		потока
	<b>ПК-4.3</b> – Анализирует в условиях производства пищевой продукции, конструкцию технологической машины (аппарата) и использует результаты анализа в профессиональной деятельности	<p><b>Знания</b> Знание требований техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств Знание конструкции технологической машины (аппарата)</p> <p><b>Умения</b> Умение выполнять анализ конструкции технологической машины (аппарата)</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками использования результатов анализа конструкции в профессиональной деятельности</p>
	<b>ПК-4.4</b> – Выполняет сбор, систематизацию и анализ материалов и использует в профессиональной деятельности	<p><b>Знания</b> Знание источников информации</p> <p><b>Умения</b> Умение систематизировать и анализировать собранную информацию</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности</p>
<b>ПК-5</b> Способен обеспечивать заданные режимы работы холодильного оборудования при изготовлении и хранении пищевых	<b>ПК-5.1</b> – Выбирает компрессоры холодильных машин и вспомогательную аппаратуру на основе изучения термодинамических процессов и цикла	<p><b>Знания</b> Знание основ термодинамики; Знание диаграммы термодинамических процессов; Знание цикла Карно; Знания конструкции холодильных машин и</p>

продуктов	Карно	<p>вспомогательного оборудования</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Умение выявлять недостатки холодильных машин и вспомогательного оборудования</p> <p><b>Навыки</b></p> <p>Владение навыками рационального выбора холодильных машин и вспомогательного оборудования</p>
	<p><b>ПК-5.2</b> – Обеспечивает эксплуатацию холодильных машин и установок на основе теплового расчета холодильных камер</p>	<p><b>Знания</b></p> <p>Знание основ эксплуатации холодильных установок</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Умение выполнять тепловой расчет холодильной камеры</p> <p><b>Навыки</b></p> <p>Владение методиками расчета теплообменных процессов при производстве и хранении пищевых продуктов</p>
<p><b>ПК-6</b> Способен применять методы контроля качества сырья, сырьевых смесей и готовой продукции в соответствие с технологией производства готовой продукции</p>	<p><b>ПК-6.1</b> -Определяет показатели качества готовой продукции и разрабатывает рекомендации по исключению неисправимого брака</p>	<p><b>Знания</b></p> <p>Знание роли питания на здоровье человека</p> <p>Знание требований к сырью для производства пищевых продуктов</p> <p>Знание требований технических регламентов к процессам производства, хранения и реализации готовой продукции</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Умение разрабатывать рекомендации по исключению</p>



		<p>неисправимого брака</p> <p><b>Навыки</b>  Владение принципами оптимизации технологических процессов в производстве пищевой продукции</p>
	<p><b>ПК-6.2</b> — Проводит анализ причин нарушений технологической дисциплины и разрабатывать мероприятия по их предупреждению</p>	<p><b>Знания</b>  Знание технологии пищевых производств</p> <p><b>Умения</b>  Умение применять системы менеджмента качества (СМК) при производстве пищевой продукции  Умение осуществлять внедрение современных технологий при производстве пищевой продукции</p> <p><b>Навыки</b>  Владение навыками анализа причин нарушений технологической дисциплины при производстве пищевой продукции и разработки мероприятий по их предупреждению</p>
<p><b>ПК-7</b> Способен выбирать современное технологическое оборудование, отвечающее заданным процессам и особенностям производства пищевой продукции</p>	<p><b>ПК-7.1</b> – Обеспечивает заданные режимы и расчетные параметры технологического оборудования на основе мониторинга механических и гидромеханических процессов</p>	<p><b>Знания</b>  Знание оборудования для мойки и очистки сельскохозяйственного сырья и тары  Знание оборудования для очистки и сепарирования сыпучего сельскохозяйственного сырья  Знание оборудования для инспекции, калибрования и сортирования штучного</p>

		<p>сельскохозяйственного сырья</p> <p>Знание оборудования для очистки растительного и животного сырья от наружного покрова</p> <p>Знание оборудования для измельчения пищевых сред</p> <p>Знание оборудования для сортирования и обогащения сыпучих продуктов</p> <p>Знание оборудования для измельчения пищевых сред</p> <p>Знание оборудования для перемешивания пищевых сред</p> <p>Знание оборудования для формования пищевых сред</p> <p><b>Умения</b></p> <p>Умение осуществлять организацию машинных технологий переработки пищевых продуктов</p> <p>Умение решать инженерные задачи переработки животного сырья</p> <p><b>Навыки</b></p> <p>Владение навыками постановки инженерных задач переработки животного сырья и машино-аппаратные варианты их решений</p> <p>Владение навыками выбора современного технологического оборудования, отвечающего особенностям производства</p> <p>Владение навыками выполнения</p>
--	--	---

		<p>инженерных расчетов  Владение навыками проектирования, изготовления и эксплуатации машин и аппаратов пищевых производств</p>
	<p><b>ПК-7.2</b> —  Контролирует технико-эксплуатационные показатели технологических машин для исключения брака готовой продукции при реализации механических и гидромеханических процессов</p>	<p><b>Знания</b>  Знание технико-эксплуатационных показателей работы технологической машины (аппарата) пищевых производств  <b>Умения</b>  Умение разрабатывать рекомендации при реализации механических и гидромеханических процессов, исключающие брак готовой продукции  <b>Навыки</b>  Владение навыками контроля технико-эксплуатационных показателей работы технологической машины (аппарата) пищевых производств</p>
	<p><b>ПК-7.3</b> – Обеспечивает заданные режимы и расчетные параметры технологического оборудования на основе мониторинга тепломассообменных процессов</p>	<p><b>Знания</b>  Знание конструкции машин и аппаратов для сушки, выпечки и обжарки пищевых сред  Знание конструкции оборудования для охлаждения, замораживания, для проведения процессов диффузии, экстракции и ректификации спирта  Знание режимов и расчетных параметров технологического оборудования</p>

		<p><b>Умения</b> Умение осуществлять мониторинг тепломассообменных процессов</p> <p><b>Навыки:</b> Владение новыми физическими методами обработки пищевого сырья</p>
	<p><b>ПК-7.4</b> - Контролирует технико-эксплуатационные показатели технологических машин для исключения брака готовой продукции при реализации тепломассообменных процессов</p>	<p><b>Знания</b> Знание алгоритма контроля технико-эксплуатационных показателей технологических машин для исключения брака готовой продукции при реализации тепломассообменных процессов</p> <p><b>Умения</b> Умение выполнять инженерные расчеты машин и оборудования для тепломассообменных процессов</p> <p><b>Навыки</b> Владение способами эффективной эксплуатации и ремонта машин, аппаратов и оборудования для тепломассообменных процессов</p>
	<p><b>ПК 7.5-</b> Принимает рациональные решения по выбору технологического оборудования по конструктивным особенностям</p>	<p><b>Знания:</b> Знание принципа действия и конструктивных особенностей технологического оборудования для фасовки и упаковки продукции; Знание принципа</p>

		<p>работы основных видов передаточных механизмов;  Знание принципов работы вспомогательного оборудования упаковочного производства;  <b>Умения:</b>  Умение сопоставлять конструктивные особенности оборудования; находить достоинства и недостатки машин и аппаратов упаковочного производства.  <b>Навыки:</b>  Владение способами выбора соответствующего технологического оборудование в зависимости от вида и объемов фасовки и упаковки</p>
	<p><b>ПК 7.6-</b> Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования для фасовки и упаковки продукции</p>	<p><b>Знания:</b>  Знание требований, предъявляемых к эксплуатационным характеристикам оборудования упаковочного производства  <b>Умения:</b>  Умение анализировать работу рабочих органов машин и аппаратов упаковочного производства;  Умение обеспечивать работу дозаторов и устройств, формирующих упаковочный материал;  <b>Навыки:</b></p>

		Владеет навыками выбора вспомогательного оборудования для процесса фасовки и упаковки
<p><b>ПК-8</b> Способен обеспечивать организацию производства и менеджмент предприятий пищевых производств</p>	<p><b>ПК-8.1</b> –Проводит оценку производственных и непроизводственных расходов на обеспечение требуемого качества готовой продукции</p>	<p><b>Знания</b> Знание основных и вспомогательных производств, их структуру и показатели качества выпускаемой продукции</p> <p><b>Умения</b> Умение организовывать вспомогательное производство ремонтного, инструментального, топливно-энергетического, транспортного и складского хозяйства</p> <p><b>Навыки</b> Владение методиками расчета производственных мощностей предприятия по производству пищевой продукции</p>
	<p><b>ПК-8.2</b> –Разрабатывает технико-экономическое обоснование внедрения нового или модернизации действующего оборудования</p>	<p><b>Знания</b> Знание «узких мест» производства и недостатков конструкции технологических машин, аппаратов и оборудования</p> <p><b>Умения</b> Умение выполнять организационно-плановые расчеты внедрения нового или модернизации действующего оборудования</p> <p><b>Навыки</b></p>

		<p>Владение навыками менеджмента и маркетинга конкурентоспособности выпускаемой продукции</p>
	<p><b>ПК-8.3</b> – Проводит организационно-плановые расчеты на проведение текущих и капитальных ремонтов</p>	<p><b>Знания</b> Знание методов контроля качества технологических машин аппаратов и оборудования</p> <p><b>Умения</b> Умение применять методы контроля технического состояния и остаточный ресурс машин и оборудования и организовывать профилактические осмотры, текущие и капитальные ремонты</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками разработки и расчета сетевых графиков капитальных ремонтов машин, аппаратов и оборудования</p>
<p><b>ПК-9</b> Способен принимать участие в работах по расчету и конструированию деталей и узлов машин и аппаратов пищевых производств</p>	<p><b>ПК-9.1</b> – Выполняет расчеты основных параметров, проектные и проверочные прочностные расчеты на прочность, жесткость и устойчивость машин и аппаратов пищевых производств</p>	<p><b>Знания</b> Знание методики расчета деталей, и узлов машин и аппаратов пищевых производств</p> <p><b>Умения</b> Умение осуществлять сбор исходных данных для выполнения проектных и проверочных прочностных расчетов машин и аппаратов пищевых производств</p> <p><b>Навыки</b> Владение типовыми методиками</p>

		<p>выполнения прочностных расчетов деталей и элементов машин и аппаратов пищевых производств  Владение навыками выполнения проектных и проверочных расчетов машин и аппаратов пищевых производств</p>
	<p><b>ПК-9.2</b> – Использует проектные и проверочные расчеты при конструировании деталей и элементов машин и аппаратов пищевых производств</p>	<p><b>Знания</b>  Знание конструкции машин и аппаратов пищевых производств, их достоинства и недостатки  <b>Умения</b>  Умение использовать принципы конструирования для исключения недостатков конструкции  <b>Навыки</b>  Владение принципами конструирования деталей и узлов  Владение навыками выполнения проектных и проверочных расчетов машин и аппаратов пищевых производств</p>
<p><b>ПК-10</b> Способен разрабатывать современные технологические комплексы предприятий пищевых производств</p>	<p><b>ПК-10.1</b> - Анализирует конструкцию и технические характеристики машин, аппаратов, оборудования, способы и технологии производства пищевой продукции и разрабатывает рекомендации по исключению выявленных</p>	<p><b>Знания</b>  Знание состава, содержания и процессов функционирования технологических комплексов пищевых производств  <b>Умения</b>  Умение анализировать конструкцию и технические характеристики машин, аппаратов, оборудования и</p>



	недостатков	разрабатывать рекомендации по исключению выявленных недостатков <b>Навыки</b> Владение навыками использования результатов анализа машин, аппаратов и оборудования в профессиональной деятельности
	<b>ПК-10.2</b> – Изучает передовой и зарубежный опыт эксплуатации технологических комплексов пищевых производств и использует его результаты при разработки конструкторской документации на проектирование современного технологического комплекса по выпуску пищевой продукции	<b>Знания</b> Знание передового отечественного и зарубежного опыта эксплуатации технологических комплексов предприятий пищевых производств <b>Умения</b> Умение выбирать технологические машины, аппараты и оборудование, обладающие наиболее высокими техническими характеристиками <b>Навыки</b> Владение методами проектирования современного технологического комплекса для производства пищевой продукции
<b>ПК-11</b> Способен моделировать технические объекты и технологические процессы пищевых производств с	<b>ПК-11.1</b> Осваивает информационные технологии, цифровые программы проектирования, прикладные	<b>Знания</b> Знание систем автоматизированного проектирования <b>Умения</b> Умение применять

использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	программные средства и использует в профессиональной деятельности	системы автоматизированного проектирования профессиональной деятельности <b>Навыки</b> Владение информационными технологиями и цифровыми программами проектирования
	<b>ПК-11.2</b> - Применяет программные продукты, современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Знания</b> Знание типовых программных продуктов <b>Умения</b> Умение применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности <b>Навыки</b> Владение современными информационно-коммуникационными технологиями
<b>ПК-12</b> Способен разрабатывать и использовать энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности	<b>ПК-12.1</b> – Разрабатывает, на основе законов технической гидромеханики, схемы гидроприводов машин и аппаратов пищевых производств	<b>Знания</b> Знание основных законов гидравлики и технической гидромеханики <b>Умения</b> Умение разрабатывать схемы гидроприводов <b>Навыки:</b> Владение навыками разработки схем гидроприводов технологических машин для производства пищевой продукции
	<b>ПК-12.2</b> — Осуществляет совершенствование	<b>Знания</b> Знание типовых схем гидромеханических

	<p>систем привода машин и аппаратов по сокращению металлоемкости привода за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий</p>	<p>приводов технологических машин пищевых производств  <b>Умения</b>          Умение использовать гидрообъемные привода и гидромеханические трансмиссии  <b>Навыки</b>          Владение навыками создания и внедрения э схем гидроприводов машин</p>
	<p><b>12.3</b> – Разрабатывает принципиальные схемы гидропневмоавтоматики для объектов профессиональной деятельности на основе инженерных расчетов и осуществляет выбор комплектующего оборудования</p>	<p><b>Знания</b>          Знание элементов принципиальных схемы гидропневмоавтоматики  <b>Умения</b>          Умение выполнять инженерные расчеты элементов схемы гидропневмоавтоматики  <b>Навыки</b>          Владение навыками внедрения систем гидропневмооатоматики объектов профессиональной деятельности и осуществлять выбор комплектующего оборудования</p>
	<p><b>12.4</b> – Обеспечивает, на основе законов технической гидромеханики, рациональный выбор энергосберегающих систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания</b>          Знание систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности  <b>Умения</b>          Умение применять системы гидропривода и гидропневмоавтоматики  <b>Навыки</b>          Владение навыками рационального выбора</p>

		систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности
<p><b>ПК-13</b> Способен обеспечивать заданные режимы работы машин и аппаратов пищевых производств, сохраняя во времени значения установленных параметров</p>	<p><b>ПК-13.1</b> - Исследует влияние процессов преобразования исходного сырья в готовую продукцию и разрабатывает режимы эксплуатации машин и аппаратов, исключающих брак</p>	<p><b>Знания</b> Знание процессов производства сырья и готовой продукции</p> <p><b>Умения</b> Умение разрабатывать режимы эксплуатации машин или аппаратов, исключающих брак</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками регулирования рабочих процессов технологических машин и аппаратов</p>
	<p><b>ПК-13.2</b> - Обеспечивает непрерывное протекание рабочих процессов машин и аппаратов пищевых производств, сохраняя во времени заданные значения установленных параметров</p>	<p><b>Знания</b> Знание технологии производства пищевой продукции</p> <p><b>Умения</b> Умение обеспечивать протекание рабочих процессов</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками мониторинга значений заданных параметров в процессе эксплуатации машин и аппаратов</p>
	<p><b>ПК-13.3</b> – Изучает характеристику сырья и осуществляет моделирование заданного процесса производства готовой продукции</p>	<p><b>Знания</b> Знание характеристики сырья и готовой продукции</p> <p><b>Умения</b> Умение моделировать процессы производства пищевой продукции</p> <p><b>Навыки</b> Владение навыками математического моделирования процессов производства</p>

		пищевой продукции
	<b>ПК-13.4</b> – Исследует способы переработки сырьевых материалов и разрабатывает рекомендации по рациональному выбору наиболее эффективных машин и аппаратов	<b>Знания</b> Знание способов переработки сырьевых материалов пищевых производств <b>Умения</b> Умение проводить исследования способов переработки сырья <b>Навыки</b> Владение навыками по рациональному выбору конкурентноспособных машин и аппаратов пищевых производств

## 5. Место практики в структуре образовательной программы

**1. Компетенция ПК-1** Способен обеспечивать технологичность процессов изготовления изделий машиностроения

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины <sup>1</sup>
1	Основы технологии машиностроения

**2. Компетенция ПК-2** Способен обеспечивать качество готовой продукции пищевых производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Физико-механические свойства сырья и готовой продукции

**3. Компетенция ПК-3** Способен обеспечивать заданные режимы работы машин для технологического транспортирования в условиях пищевых производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Машины для технологического транспортирования

**4. Компетенция ПК-4** Способен выбирать и применять современные высокоэффективные поточные линии пищевых производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
1	Теория технологического потока

2	Производственная преддипломная практика
---	---

**5. Компетенция ПК-5** Способен обеспечивать заданные режимы работы холодильного оборудования при изготовлении и хранении пищевых продуктов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Холодильное оборудование

**6. Компетенция ПК-6** Способен применять методы контроля качества сырья, сырьевых смесей и готовой продукции в соответствии с технологией производства готовой продукции

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технология пищевых производств

**7. Компетенция ПК-7** Способен выбирать современное технологическое оборудование, отвечающее заданным процессам и особенностям производства пищевой продукции

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов
2	Технологическое оборудование тепломассообменных процессов
3	Технологическое оборудование для фасовки и упаковки продукции

**8. Компетенция ПК-8** Способен обеспечивать организацию производства и менеджмент предприятий пищевых производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Организация производства и менеджмент предприятий пищевых производств

**9. Компетенция ПК-9** Способен принимать участие в работах по расчету и конструированию деталей и узлов машин и аппаратов пищевых производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств

**10. Компетенция ПК-10** Способен разрабатывать современные технологические комплексы предприятий пищевых производств

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технологические комплексы предприятий пищевых производств

**11. Компетенция ПК-11** Способен моделировать технические объекты и технологические процессы пищевых производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Системы автоматизированного проектирования

**12. Компетенция ПК-12** Способен разрабатывать и использовать энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Техническая гидромеханика и гидропривод
2	Гидропривод и гидропневмоавтоматика

**13. Компетенция ПК-13** Способен обеспечивать заданные режимы работы машин и аппаратов пищевых производств, сохраняя во времени значения установленных параметров

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами, практиками

Стадия	Наименования дисциплины
1	Процессы и аппараты пищевых производств
2	Способы производства сырья и готовой продукции

## 6. Объем практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.  
Общая продолжительность практики 2 недели.

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Выбор и утверждение темы и назначение руководителя ВКР
		Выбор и утверждение базы преддипломной практики
		Участие в собрании по дипломному проектированию

2.	Основной этап	Вводный инструктаж на действующем предприятии
		Назначение руководителя практики от предприятия (в соответствии с приказом) и выполнение всех его указаний
		Изучение и анализ конструкции машины (аппарата) и разработка мероприятий по ее совершенствованию
		Осуществление сбора материалов для выполнения разделов ВКР
		Ведение Дневника по практике Получение отзыва от руководителя практики от предприятия
		Сбор материалов для Отчета по практике
3	Заключительный этап	Самостоятельная работа по написанию и оформлению отчета по практике
		Дневник практики и Отчет по практике – документы, необходимые для сдачи зачета по практике
		Итоговый контроль по результатам производственной преддипломной практике (дифференциальный зачет)

## 8. Формы отчетности по практике

Отчетность по практике включает в себя:

Ведение Дневника практики (Приложение 1)

Написание и оформление Отчета по практике (Приложение 2)

Отчет по практике студент составляет строго индивидуально. Отчет выполняется в соответствии с требованиями ЕСКД на техническую документацию. В отчет включаются необходимые иллюстрации, таблицы, схемы, графики. Отчет выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4 общим объемом 15-20 стр. машинописного текста и брошюруется. Отчет по практике входят следующие разделы:

1. Краткая характеристика предприятия
2. Номенклатура и характеристика выпускаемой продукции



3. Технологическая схема производства одного из видов продукции
4. Анализ конструкции и принципа действия основного технологического оборудования, машины или аппарата (в соответствии с темой ВКР): кинематические схемы, технические характеристики ...
5. Заключение
6. Список литературы

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 9.1. Реализация компетенций

**1. Компетенция ПК-1** Способен обеспечивать технологичность процессов изготовления изделий машиностроения

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-1.1</b> – Разрабатывает технологические маршруты изготовления изделий пищевых производств	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-1.2</b> – Разрабатывает технологические маршруты восстановления изделий пищевых производств	Дифференциальный зачет Собеседование

**2. Компетенция ПК-2** Способен обеспечивать качество готовой продукции пищевых производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-2.1</b> – Определяет показатели качества сырья и готовой продукции и разрабатывает мероприятия по их мониторингу	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-2.2</b> –Разрабатывает мероприятия, направленные на	Дифференциальный зачет Собеседование

повышение качества готовой продукции	
--------------------------------------	--

**3. Компетенция ПК-3** Способен обеспечивать заданные режимы работы машин для технологического транспортирования в условиях пищевых производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-3.1</b> — Осуществляет анализ конструкции машины для технологического транспортирования и разрабатывает техническую документацию на модернизацию, направленную на исключение недостатков	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-3.2</b> – Выполняет необходимые расчеты, подтверждающие целесообразность модернизации, и разрабатывает конструкторскую документацию в соответствии со стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	Дифференциальный зачет  Собеседование

**4. Компетенция ПК- 4** Способен выбирать и применять современные высокоэффективные поточные линии пищевых производств

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-4.1</b> – Анализирует характеристики современных технологических потоков и разрабатывает рекомендации для применения при производстве готовой продукции	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-4.2</b> Использует методики диагностики технологического потока с целью прогнозирования возможности	Дифференциальный зачет  Собеседование

его развития и совершенствования	Дифференциальный зачет
<b>ПК-4.3</b> - Анализирует в условиях производства пищевой продукции, конструкцию технологической машины (аппарата) и использует результаты анализа в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-4.4</b> – Выполняет сбор, систематизацию и анализ материалов и использует в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

**5. Компетенция ПК-5** Способен обеспечивать заданные режимы работы холодильного оборудования при изготовлении и хранении пищевых продуктов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-5.1</b> – Выбирает компрессоры холодильных машин и вспомогательную аппаратуру на основе изучения термодинамических процессов и цикла Карно	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-5.2</b> -Обеспечивает эксплуатацию холодильных машин и установок на основе теплового расчета холодильных камер	Дифференциальный зачет Собеседование

**6. Компетенция ПК-6** Способен применять методы контроля качества сырья, сырьевых смесей и готовой продукции в соответствии с технологией производства готовой продукции

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-6.1</b> - Определяет показатели качества готовой продукции и разрабатывает рекомендации по исключению неисправимого брака	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-6.2</b> Проводит анализ причин нарушений технологической дисциплины и разрабатывает мероприятия по их предупреждению	Дифференциальный зачет Собеседование

**7. Компетенция ПК-7** Способен выбирать современное технологическое оборудование, отвечающее заданным процессам и особенностям производства пищевой продукции

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ПК-7.1</b> – Обеспечивает заданные режимы и расчетные параметры технологического оборудования на основе мониторинга механических и гидромеханических процессов	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-7.2</b> - Контролирует технико-эксплуатационные показатели технологических машин для исключения брака готовой продукции при реализации механических и гидромеханических процессов	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-7.3</b> – Обеспечивает заданные режимы и расчетные параметры технологического оборудования на основе мониторинга тепломассообменных процессов	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-7.4</b> - Контролирует технико-эксплуатационные показатели технологических машин для исключения брака готовой продукции при реализации тепломассообменных процессов	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-7.5</b> - Принимает рациональные решения по выбору технологического оборудования по конструктивным особенностям	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-7.6</b> - Обеспечивает эксплуатацию технологического оборудования для фасовки и упаковки продукции	Дифференциальный зачет Собеседование

**8. Компетенция ПК-8** Способен обеспечивать организацию производства и менеджмент предприятий пищевых производств

Наименование индикатора	Используемые средства оценивания
-------------------------	----------------------------------

достижения компетенции	
<b>ПК-8.1</b> –Проводит оценку производственных и непроизводственных расходов на обеспечение требуемого качества готовой продукции	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-8.2-</b> Разрабатывает технико-экономическое обоснование внедрения нового или модернизации действующего оборудования	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-8.3</b> – Проводит организационно-плановые расчеты на проведение текущих и капитальных ремонтов	Дифференциальный зачет Собеседование

**9. Компетенция ПК-9** Способен принимать участие в работах по расчету и конструированию деталей и узлов машин и аппаратов пищевых производств

Наименование индикатора	Используемые средства оценивания
<b>ПК-9.1</b> – Выполняет расчеты основных параметров, проектные и проверочные прочностные расчеты машин и аппаратов пищевых производств	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-9.2</b> – Использует проектные и проверочные расчеты при конструировании деталей и элементов машин и аппаратов пищевых производств	Дифференциальный зачет Собеседование

**10.Компетенция ПК-10** Способен разрабатывать современные технологические комплексы предприятий пищевых производств

Наименование индикатора -	Используемые средства оценивания
<b>ПК-10.1</b> –Анализирует конструкцию и технические характеристики машин,	Дифференциальный зачет Собеседование

аппаратов, оборудования, способы и технологии производства пищевой продукции и разрабатывает рекомендации по исключению выявленных недостатков	
<b>ПК-10.2-</b> Изучает передовой и зарубежный опыт эксплуатации технологических комплексов пищевых производств и использует его результаты при разработки конструкторской документации на проектирование современного технологического комплекса по выпуску пищевой продукции	Дифференциальный зачет Собеседование

**11. Компетенция ПК-11** Способен моделировать технические объекты и технологические процессы пищевых производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

Наименование индикатора -	Используемые средства оценивания
<b>ПК-11.1</b> – Осваивает информационные технологии, цифровые программы проектирования, прикладные программные средства и использует в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-11.2</b> - Применяет программные продукты, современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

**12.Компетенция ПК-12** Способен разрабатывать и использовать энергосберегающие технологии в профессиональной деятельности

Наименование индикатора -	Используемые средства оценивания
<b>ПК-12.1</b> – Разрабатывает, на основе законов технической гидромеханики, схемы гидроприводов машин и аппаратов пищевых производств	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-12.2</b> - Осуществляет совершенствование систем привода машин и аппаратов по сокращению металлоемкости привода за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-12.3</b> -Разрабатывает принципиальные схемы гидропневмоавтоматики с использованием для объектов профессиональной деятельности на основе инженерных расчетов и осуществляет выбор комплектующего оборудования	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-12.4</b> - Обеспечивает, на основе законов технической гидромеханики, рациональный выбор систем гидропривода и гидропневмоавтоматики объектов профессиональной деятельности	Дифференциальный зачет Собеседование

**13. Компетенция ПК-13** Способен обеспечивать заданные режимы работы машин и аппаратов пищевых производств, сохраняя во времени значения установленных параметров

Наименование индикатора -	Используемые средства оценивания
<b>ПК-13.1</b> – Исследует влияние процессов преобразования исходного сырья в готовую	Дифференциальный зачет

продукцию и разрабатывает режимы эксплуатации машин и аппаратов, исключая брак	Собеседование
<b>ПК-13.2</b> - Обеспечивает непрерывное протекание рабочих процессов машин и аппаратов пищевых производств, сохраняя во времени заданные значения установленных параметров	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-13.3</b> - Изучает характеристику сырья и осуществляет моделирование заданного процесса производства готовой продукции	Дифференциальный зачет Собеседование
<b>ПК-13.4</b> - Исследует способы переработки сырьевых материалов и разрабатывает рекомендации по рациональному выбору наиболее эффективных машин и аппаратов	Дифференциальный зачет Собеседование

## 9.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для сдачи дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенция	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основы технологии	ПК-1	1.Какие механические



	машиностроения.		<p>операции используются при изготовлении изделий машиностроения?</p> <p>2.Какие зоны, определяют точность, шероховатость и термообработку?</p> <p>3.Какие виды технологических операций используются при изготовлении или ремонте изделий машиностроения?</p> <p>4.Что такое ось, вал, цапфа?</p> <p>5.Для каких поверхностей деталей назначается шлифование?</p>
2	<p>Физико-механические свойства сырья и готовой продукции.</p> <p>Технология пищевых производств.</p> <p>Процессы и аппараты пищевых производств.</p> <p>Способы производства сырья и готовой продукции.</p>	<p>ПК-2</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-13</p>	<p>1.Какие современные технологии производства пищевой продукции применяются в пищевой промышленности?</p> <p>2.Каким свойствами и характеристиками обладает сырье и сырьевые смеси?</p> <p>3. Какие требования предъявляются к качеству готовой продукции?</p> <p>4.Какие основные способы реализации технологических процессов используются при производстве готовой продукции?</p>
3	<p>Теория технологического потока.</p> <p>Холодильное оборудование.</p> <p>Технологическое оборудование механических и гидромеханических процессов.</p> <p>Технологическое оборудование тепломассообменных процессов.</p> <p>Технологическое оборудование для</p>	<p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-7</p>	<p>1.Какую конструкцию и принцип действия имеет технологическая машина (аппарат) в соответствии с темой ВКР?</p> <p>2.Какими достоинствами и недостатками обладает технологическая машина (аппарат)</p> <p>3.Какие основные факторы нарушают работоспособность машины (аппарата)?</p> <p>4. В чем заключается сущность разработанных рекомендаций по исключению недостатка (недостатков)?</p>

	фасовки и упаковки продукции.		
4	Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств	ПК-9	<p>1.Что такое прочность конструкции?</p> <p>2.Что такое жесткость конструкции?</p> <p>3.Какие исходные данные разрабатываются для расчета основных параметров технологической машины ( аппарата)?</p>
	Организация производства и менеджмент предприятий пищевых производств	ПК-8	<p>1.Как осуществляется организация производственного процесса на предприятии?</p> <p>2.Как осуществляется организация вспомогательного производства?</p> <p>3.Как осуществляется организация труда персонала?</p> <p>4.В чем заключается алгоритм расчета экономической эффективности предлагаемой модернизации?</p>
6	Техническая гидромеханика и гидропривод. Гидропривод и гидропневмоавтоматика.	ПК-12 ПК-12	<p>1.Какие законы технической гидромеханики лежат в основе разработки схем гидроприводов машин и аппаратов пищевых производств?</p> <p>2.Какую конструкцию имеет гидромеханический привод?</p> <p>3.Какую конструкцию имеет гидрообъемных приводов</p> <p>4.Какую конструкцию имеют гидромеханические трансмиссии?</p> <p>5.В чем заключаются правила разработки схем гидропневмоавтоматики?</p>
7	Технологические комплексы предприятий пищевых производств	ПК-10	<p>1.Что такое основное оборудование?</p> <p>2.Что такое головное оборудование?</p> <p>3.Назовите основные схемы расположения оборудования.</p>

			<p>4.Как рассчитать производительность технологического комплекса по головной машине?</p> <p>5.Какие условные обозначения оборудования применяются при выполнении графических документов?</p> <p>6.Как рассчитать количество установленного оборудования?</p> <p>7.Какие схемы называются производственными схемами?</p> <p>8.В чем заключается методика разработки технологического комплекса?</p>
8	Системы автоматизированного проектирования	ПК-11	<p>1.Какие отличия твердотельных и поверхностных моделей?</p> <p>2.Что такое проекционная связь?</p> <p>3.Как рассматривать тела с разных ракурсов?</p> <p>4.Как реализуются тела вращения?</p>

### 9.3. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

Промежуточная аттестация осуществляется в форме дифференцированного зачета, используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Критерий оценивания
Знания	<p>Знание техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств</p> <p>Знание технологии производства пищевой продукции</p> <p>Знание конструкции технологической машины (комплекса) в соответствие с темой ВКР</p> <p>Знание процессов и способов производства пищевой продукции</p> <p>Знание организации производства и менеджмента</p> <p>Знание основ технологии машиностроения</p>

	<p>Знания основ технической гидромеханики и гидропривода</p> <p>Знания источников информации</p>
Умения	<p>Умение соблюдать требование техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств</p> <p>Умение выбирать технологические машины и оборудование в соответствии с технологией производства пищевой продукции</p> <p>Умение выполнять анализ конструкции технологической машины, аппарата или комплекса</p> <p>Умение разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий машиностроения</p> <p>Умение осуществляет совершенствование систем привода технологических машин по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий</p> <p>Умение систематизировать и анализировать собранную на предприятии информацию</p>
Навыки	<p>Владение навыками использования результатов анализа конструкции технологической машины, аппарата, линии или комплекса и использовать в профессиональной деятельности</p> <p>Владение навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности</p>

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учетом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю **Знания** \_\_\_\_\_.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание требований техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств	Не знает требований техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств	Знает требования техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств, но допускает неточности	Знает требования техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне требования техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств
Знание	Не знает	Знает	Знает	Знает в полном

технологии производства пищевой продукции	технологии производства пищевой продукции	технологии производства пищевой продукции, но допускает неточности	технологии производства пищевой продукции в полном объеме и на хорошем уровне	объеме и на высоком уровне технологию производства пищевой продукции
Знание конструкции технологической машины, аппарата, оборудования	Не знает конструкцию технологической машины, аппарата, оборудования	Знает конструкцию технологической машины, аппарата, но допускает неточности	Знает конструкцию технологической машины, аппарата, оборудования в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне конструкцию технологической машины, аппарата, оборудования
Знание процессов и способов производства пищевой продукции	Не знает процессов и способов производства пищевой продукции	Знает процессы и способы производства пищевой продукции, но допускает неточности	Знает процессы и способы производства пищевой продукции в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне процессы и способы производства пищевой продукции
Знание организации производства и менеджмента	Не знает организацию производства и менеджмент	Знает организацию производства и менеджмент, но допускает неточности	Знает организацию производства и менеджмент в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне организацию производства и менеджмент
Знание основ технологии машиностроения	Не знает основ технологии машиностроения	Знает основы технологии машиностроения, но допускает неточности	Знает основы технологии машиностроения в полном объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне основы технологии машиностроения
Знание основ технической гидромеханики и гидропривода	Не знает основ технической гидромеханики и гидропривода	Знает основы технической гидромеханики и гидропривода, но допускает неточности	Знает основы технической гидромеханики и гидропривода в полном объеме и на хорошем уровне	Знания в полном объеме и на высоком уровне основы технической гидромеханики и гидропривода

			уровне	
Знание источника информации	Не знает источника информации	Знает источники информации, но допускает неточности	Знает источники информации объеме и на хорошем уровне	Знает в полном объеме и на высоком уровне Источники информации

Оценка сформированности компетенций по показателю **Умения**

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение соблюдать требование техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств	Не умеет соблюдать требование техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств	Умеет соблюдать требование техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств, но допускает неточности	Умеет соблюдать требование техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне соблюдать требование техники безопасности в условиях действующего предприятия пищевых производств
Умение выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства пищевой продукции	Не умеет выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства пищевой продукции	Умеет выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства пищевой продукции, но допускает неточности	Умеет выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства пищевой продукции в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне выбирать технологические машины и оборудование в соответствие с технологией производства пищевой продукции
Умение выполнять анализ конструкции технологической машины, аппарата или комплекса	Не умеет выполнять анализ конструкции технологической машины, аппарата или комплекса	Умеет выполнять анализ конструкции технологической машины, аппарата или комплекса, но допускает неточности	Умеет выполнять анализ конструкции технологической машины, аппарата или комплекса в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне выполнять анализ конструкции технологической машины, аппарата или комплекса

Умение разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий машиностроения	Не умеет разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий машиностроения	Умеет разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий машиностроения, но допускает неточности	Умеет разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий машиностроения в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне разрабатывать технологические маршруты изготовления и восстановления изделий машиностроения
Умение осуществляет совершенствование систем привода машин и аппаратов по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий	Не умеет осуществлять совершенствование систем привода машин и аппаратов по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий	Умеет осуществлять совершенствование систем привода машин и аппаратов по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий, но допускает неточности	Умеет осуществлять совершенствование систем привода машин и аппаратов по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне осуществляет совершенствование систем привода машин и аппаратов по сокращению энергии за счет применения гидромеханических и гидрообъемных приводов и гидромеханических трансмиссий
Умение систематизировать и анализировать собранную информацию	Не умеет систематизировать и анализировать собранную информацию	Умеет систематизировать и анализировать собранную информацию, но допускает неточности	Умеет систематизировать и анализировать собранную информацию в полном объеме и на хорошем уровне	Умеет в полном объеме и на высоком уровне систематизировать и анализировать собранную информацию

Оценка сформированности компетенций по показателю **Навыки**

Критерий	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

	2	3	4	5
Навыки использования результатов анализа конструкции технологической машины (аппарата) в профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования результатов анализа конструкции технологической машины (аппарата)	Владеет навыками использования результатов анализа конструкции технологической машины (аппарата) в профессиональной деятельности, но допускает неточности	Владеет навыками использования результатов анализа конструкции технологической машины (аппарата) в профессиональной деятельности в полном объеме и на хорошем уровне	Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыками использования результатов анализа конструкции технологической машины (аппарата) в профессиональной деятельности
Навыки использования собранных материалов в профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности	Владеет навыками использования собранных материалов при , но допускает неточности	Владеет навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности в полном объеме и на хорошем уровне	Владеет в полном объеме и на высоком уровне навыками использования собранных материалов в профессиональной деятельности

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **10.1. Перечень учебной литературы, интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. . Машины и аппараты пищевых производств. В 3 кн. Кн. 1, 2, 3: Учеб. для вузов / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2009.
2. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения: Учебник / С.Т. Антипов, А.И. Ключников, И.С. Моисеев и др.; Под ред. акад. РАСХН В.А. Панфилова. – СПб.: Издательство «Лань», 2017.
3. Проектирование технологического оборудования пищевых производств/ Хозяев И.А. – М.: ЛАНЬ, 2011. – 272 с
4. Технологии пищевых производств: Учебное пособие. / А.П. Нечаев, И.С. Шуб, О. М. Аношина - М.: КолосС, 2007.

### **10.2. Материально-техническая база**



Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, консультаций, для сдачи дифференциального зачета, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютер, ноутбук
Действующее предприятие по производству пищевой продукции	Технологические машины, аппараты комплексы и оборудование Отделы и подразделения предприятия
Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

### 10.3. Перечень программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**

ДНЕВНИК

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»

Институт технологического оборудования и машиностроения  
Кафедра механического оборудования

**ОТЧЕТ**

ПО производственной преддипломной практике

Выполнил: ст. гр.

Рук от кафедры

Рук.от предприятия

Ф.И.О

уч. степень, звание Ф.И.О

Ф.И.О

Белгород 20