

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по УР

А.В. Шашок

« 10 » июня 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

<b>Вид</b>	Производственная практика
<b>Тип</b>	Преддипломная практика
<b>Содержательная характеристика (наименование)</b>	Преддипломная практика

**Код и наименование направления подготовки (специальность):**

15.03.02 Технологические машины и оборудование

**Направленность (профиль, специализация):**

Оборудование и процессы пищевых производств

**Форма обучения:** очная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. каф. ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТиТМиПП 07.06.2019 г., протокол № 5	Зав. каф. ТиТМиПП	В.В. Гриценко	
Согласовал	И.о. декана ТФ	А.В. Сорокин	
	Декан ФЗФО	Э.С. Маршалов	
	Руководитель ОПОП ВО	В.В. Гриценко	
	И.о. начальника ОУРАМ	О.В. Хахина	

Рубцовск 2019

<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
1 Цели практики .....	3
2 Задачи практики .....	3
3 Место практики в структуре основной образовательной программы...	4
4 Способы и формы проведения практики.....	4
5 Задание и календарный план практики .....	5
6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....	5
7 Структура и содержание практики .....	14
8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....	14
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	15
10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики.....	15
10.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	16
10.2 Правила составления отчета.....	27
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	30
11.1 Основная литература.....	30
11.2 Дополнительная литература.....	30
11.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	30
12 Материально-техническое обеспечение практики.....	31
Приложение А. Форма задания по практике .....	33
Приложение Б. Форма титульного листа отчёта о практике.....	35
Приложение В. Форма лицевой и оборотной сторон путевки на практику.....	36

## **1 Цели практики**

Преддипломная практика проводится в целях формирования у студентов профессиональных компетенций ДПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22 и ПК-23 в соответствии с ФГОС ВО 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», определяющих знания, умения и владения в сфере профессиональной деятельности а также:

- закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных во время аудиторных занятий теоретического курса изучения дисциплин базового цикла, а также производственной практики;

- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологий пищевых производств, средств управления технологическими процессами, в том числе умений и навыков в научно-исследовательской работе;

- сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **2 Задачи практики**

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия, ознакомление с его службами, цехами, отделами, системой управления;

- изучение и анализ действующих на предприятии технологий изготовления отливок;

- ознакомление с технологическим оборудованием, оснасткой, средствами механизации и автоматизации, методами и средствами технического контроля, а также достижениями науки и техники, используемыми на предприятии;

- изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;

- ознакомление с действующей в рыночных условиях системой маркетинга, сертификации, патентования, защиты и охраны прав потребителя;

- изучение вопросов организации производства продукции;

- изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;

- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения и пищевых производств;

- участие в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений.

### **3 Место практики в структуре основной образовательной программы**

Преддипломная практика относится к вариативной части структуры ОПОП, проводится по окончании 8 семестра теоретического курса обучения у студентов очной формы обучения и 10 семестра у студентов заочной формы обучения.

Преддипломная практика базируется на освоении всех теоретических дисциплин базового цикла.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

### **4 Способы и формы проведения практики**

**Вид практики** – производственная практика.

**Тип практики:** преддипломная практика.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная.

**Форма проведения преддипломной практики** – дискретная по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

**Место и время проведения преддипломной практики:** местами проведения преддипломной практики являются: машиностроительные предприятия, предприятия пищевой промышленности и/или научно – исследовательские организации соответствующего профиля. В отдельных случаях по рекомендации выпускающей кафедры (научного руководителя) студент может проходить практику в научно-исследовательских лабораториях кафедры ТиТМиПП РИИ АлтГТУ.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры ТиТМиПП.

Практика проводится в сроки, установленные графиком учебных занятий студентов на текущий учебный год (по окончании 8 семестра теоретического курса обучения у студентов очной формы обучения и по окончании 10 семестра у студентов заочной формы обучения). Продолжительность преддипломной практики составляет 2 недели.

Не позднее, чем за два дня до начала практики заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит со студентами инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, порядок отъезда и сбора на базе, время и место сдачи зачета, требования к отчетам и др.).

Перед выездом на практику студент должен ознакомиться с настоящей программой, получить у руководителя индивидуальное задание, пройти инструктаж отдела охраны труда и медицинский осмотр в медицинском кабинете института, приобрести билеты для проезда к месту практики (при выездном способе проведения практики). Выезд к месту практики производится только в составе группы.

Во время прохождения практики студент обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- соблюдать внутренний трудовой распорядок на предприятии и в общезжитии;- изучить и строго выполнять правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

Рабочие места периодически меняются по графику, согласованному кафедрой с предприятием до начала практики. Руководители практики от предприятия оказывают студентам помощь в сборе и изучении материалов для выполнения индивидуальных заданий.

В отдельных случаях, если это вызвано производственной необходимостью предприятия, вся практика может быть проведена на одном рабочем месте.

При определении мест преддипломной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается обязательный учет рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик предусматривается создание специальных рабочих мест в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## 5 Задание и календарный план практики

Форма задания и календарного плана практики приведена в приложении А.

## 6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции:

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ДПК-1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и эксперименталь-

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			исследования	ного исследования
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю подготовки	систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю подготовки	навыками и приемами систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки
ПК-2	умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	понятия, принципы и методы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методы проведения экспериментов, способы обработки и анализа результатов	моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	правила составления научных отчетов по выполненному заданию; порядок внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения	составлять научные отчеты по выполненному заданию, выполнять внедрение результатов исследований и разработок в области машиностроения	навыками составления научных отчетов по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения
ПК-4	способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	базовые методы исследовательской деятельности;	пользоваться базовыми методами исследовательской деятельности;	навыками работы над инновационными проектами, с использованием базовых методов исследовательской деятельности;
ПК-5	способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию де-	методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных	выполнять расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных	навыками выполнения расчетов и проектированию деталей и узлов маши-

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	талей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	конструкций; структуру и содержание технического задания на расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций МАПП; стандартные средства автоматизации проектирования	конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; разрабатывать, изучать и анализировать техническое задание на создание деталей, узлов и агрегатов машиностроительных конструкций МАПП; использовать системы автоматизированного проектирования на основных этапах проектирования и создания конструкторской документации	машиностроительных конструкций; навыками по применению стандартных средств автоматизации проектирования при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций; способностью работать в команде, самостоятельно принимать решения, отстаивать свою точку зрения с учетом требований технологичности, ремонтпригодности, унификации и экономичности механических систем, охраны труда, экологии, стандартизации и других требований, предъявляемых к МАПП
ПК-6	способностью 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	структуру и содержание рабочей проектной и технической документации применяемых при проектировании деталей и узлов МАПП, пищевых и перерабатывающих предприятий; законодательные и нормативно-технические особенности и принципы организации проектных работ в пищевой и перерабатывающей промышленности; техническую документацию (ГОСТы, ОСТы, ЕСКД, нормы, технические условия и другие нормативные документы), необходи-	разрабатывать проектно-конструкторскую документацию технологического оборудования и оформлять ее в соответствии с действующими нормами и правилами; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией, в том числе информационными системами;	навыками по составлению технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование); навыками разработки и оформления проектно-конструкторской документации технологического оборудования; методами проектирования предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности навыками по оформлению законченных проектно – конструкторских работ с проверкой соответствия разра-

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		мую для разработки эскизных, технических и рабочих проектов		батываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-7	умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений	методы построения экономических моделей объектов, явлений и процессов; основы расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность субъектов рынка и функционирование экономики в целом; методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений значение, роль и содержание оценки технико-экономической эффективности проекта основные экономические показатели для оценки и обоснования проектных решений структуру и содержание технико-экономических обоснований проектных решений	проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; прогнозировать производственно – хозяйственную деятельность предприятия в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом экономической политики государства; выбирать и применять методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	навыками по разработке технико-экономических обоснований проектных решений; современными методами расчета и анализа социально – экономических показателей, характеризующих экономические процессы на микро- и макроуровне; - навыками использования на практике методов экономической теории в различных видах профессиональной деятельности; методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; навыками оценки технико-экономической эффективности проектов; методами анализа качества научно-технических и организационных решений
ПК-8	умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей техниче-	источники патентной информации и правила определения технического уровня проектируемого оборудования; методы проведения патентных ис-	проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей техниче-	навыками по проведении патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением



Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	ского уровня проектируемых изделий	следований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	го уровня проектируемых изделий	показателей технического уровня проектируемых изделий
ПК-9	умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, методы анализа причин нарушений технологических процессов и разработки мероприятия по их предупреждению	применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, анализировать причины нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	навыками применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, навыками проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разработке мероприятий по их предупреждению
ПК-10	способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	типовые технологические процессы изготовления машин и аппаратов пищевых производств; типовые технологические процессы изготовления изделий пищевой промышленности; методы обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, методы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий	обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; выбирать оптимальные варианты технологических процессов изготовления машин и аппаратов пищевых производств; подбирать режимы	методами изготовления (технологией) изделий пищевой промышленности; навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			технологической обработки сырья животного и растительного происхождения и ингредиентов	
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	нормативные требования технического оснащения рабочих мест; методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование основные технологические опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	методы освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; методы испытания машин, аппаратов,	проверять качество монтажа и наладки оборудования при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; организовать безопасное проведение ремонтных, монтажно-строительных и наладочных работ; участвовать в рабо-	навыками в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, навыками по проверке качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции предприятий пищевой промышленности и пище-

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		трубопроводов	тах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	вого машиностроения
ПК-13	умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	классы возможных (наиболее вероятных) дефектов объекта, условия и признаки их проявления; средства контроля и измерения диагностируемых параметров; основные способы восстановления и ремонта деталей и узлов машин и аппаратов; методы проверки технического состояния и остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования пищевых предприятий	проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	методами ремонта и восстановления деталей и узлов оборудования; навыками по подготовки технической документации на ремонт оборудования; умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, методами организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования
ПК-14	умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	-основные мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности, методы контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ на предприятиях пищевой промышленности	проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности; контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ на предприятиях пищевой промышленности	навыками по проведению мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности; методами контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ на предприятиях пищевой промышленности

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин на предприятиях пищевого машиностроения	выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин на предприятиях пищевого машиностроения	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин на предприятиях пищевого машиностроения
ПК-16	умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технических показателей используемых материалов и готовых изделий на предприятиях пищевой промышленности и пищевого машиностроения	применять основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технических показателей используемых материалов и готовых изделий на предприятиях пищевой промышленности и пищевого машиностроения	навыками по применению основных методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технических показателей используемых материалов и готовых изделий на предприятиях пищевой промышленности и пищевого машиностроения
ПК-17	способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами
ПК-18	умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии	правила составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетов по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента	составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента	навыками составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетов по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		та качества на предприятии	качества на предприятии	та качества на предприятии
ПК-19	умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	алгоритм проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений	проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	навыками проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений
ПК-20	готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции	необходимое метрологическое обеспечение технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции	навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов и типовых методов контроля качества выпускаемой продукции
ПК-21	умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	знать правила подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
ПК-22	умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	порядок проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планирования работы персонала и фондов оплаты труда	проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда	навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планирования работы персонала и фондов оплаты труда

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-23	умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования	составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования	навыками составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования

## 7 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности	Выполнение учебных заданий	Сбор, обработка и систематизация фактического материала, наблюдения, измерения	Сбор, обработка и систематизация литературного материала	
1	Организация практики	1				Опрос
2	Подготовительный этап	1	2	2	2	Опрос, отметка в журнале учета инструктажа по технике безопасности
3	Производственный этап		31	25	25	Систематическое присутствие студентов на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики
4	Обработка и анализ полученной информации		1	4	4	Защита отчета
5	Подготовка отчета по практике			5	5	
<b>Итого</b>		2	34	36	36	

## 8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике, предусматривают применение инновационных методов обучения. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведе-

ния занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Это работа в малых группах. Научно-исследовательские работы, входящие в проект «Малая родина».

Научно-исследовательские технологии, используемые в преддипломной практике, предусматривают применение общенаучных методов познания, таких как наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент и др.

Научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на преддипломной практике, предусматривают непосредственное выполнение производственных заданий на рабочем месте и изучении осуществляемых технологических процессов.

## **9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Для оптимальной организации процесса самостоятельной работы на практике студентам рекомендуется пользоваться учебно - методическим пособием:

Дубинина Н.В., Гриценко В.В. Сборник программ практик для студентов направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки «Машины и аппараты пищевых производств» / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2014. – 53 с.

Форма задания и календарного плана практики приведена в приложении А.  
Форма титульного листа отчёта о практике приведена в приложении Б.

## **10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

Форма аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СК ОПД 01-141-2019 Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, СК ОПД 01-128-2019 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СК ОПД-01-19-2019 Положение о модульно-рейтинговой системе квалитетрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от института вместе с календарным планом и путевкой (приложение В).

Результатирующая оценка прохождения практики складывается с учетом следующих показателей:

- отзыва руководителя практики от предприятия;
- содержания и оформления отчета;
- защиты отчета.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка вносится в зачетную книжку студента.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность.

### **10.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся, в соответствии с ФГОС ВО, по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» осваивает следующие *компетенции*:

- умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ДПК-1);

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК-1);

- умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-2);

- способность принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения (ПК-3);

- способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4);

- способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5);

- способностью 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 (ПК-6);

- умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-7);



- умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ПК-8);
- умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);
- способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК-10);
- способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование (ПК-11);
- способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12);
- умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования (ПК-13);
- умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК-14);
- умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15);
- умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК-16);
- способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК-17);
- умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);
- умение проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений (ПК-19);
- готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-20);

- умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК-21);

- умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК-22);

- умение составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования (ПК-23).

*Паспорт фонда оценочных средств по практике*

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1	Организация практики ( <b>знание</b> структуры отчета по производственной практике).	ПК-6	Опрос устный
2	Подготовительный этап ( <b>знание</b> техники безопасности при выполнении процессов по теме практики; <b>умение</b> организовать работу).	ПК-14, ПК-17	Опрос устный
3	Производственный этап ( <b>знание</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю подготовки; понятия, принципы и методы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методы проведения экспериментов, способы обработки и анализа результатов; правила составления научных отчетов по выполненному заданию; порядок внедрения результатов исследований и разработок в области машиностроения; базовые методы исследовательской деятельности; методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; структуру и содержание технического задания на расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций МАПП; стандартные средства автоматизации проектирования; структуру и содержание рабочей проектной и технической документации применяемых при проектировании деталей и узлов МАПП, пищевых и перерабатывающих предприятий; законодательные и нормативно-технические особенности и принципы организации проектных работ в пищевой и перерабатывающей промышленности; техническую документацию (ГОСТы, ОСТы, ЕСКД, нормы, технические условия и другие нормативные документы), необходимую для разработки эскизных, техниче-	ДПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23	Опрос устный.

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контроли- руемой компе- тенции	Наименование оценочного средства
	<p><i>ских и рабочих проектов; методы построения экономических моделей объектов, явлений и процессов; основы расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов рынка и функционирование экономики в целом; методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений значение, роль и содержание оценки технико-экономической эффективности проекта основные экономические показатели для оценки и обоснования проектных решений структуру и содержание технико-экономических обоснований проектных решений; источники патентной информации и правила определения технического уровня проектируемого оборудования; методы проведения патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, методы анализа причин нарушений технологических процессов и разработки мероприятия по их предупреждению; типовые технологические процессы изготовления машин и аппаратов пищевых производств; типовые технологические процессы изготовления изделий пищевой промышленности; методы обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, методы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; нормативные требования технического оснащения рабочих мест; методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; методы освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; методы испытания машин, аппаратов, трубопроводов; классы возможных (наиболее вероятных) дефектов объекта, условия и признаки их проявления; средства контроля и измерения диагностируемых параметров; основные способы восстановления и ремонта деталей и узлов машин и аппаратов; методы проверки технического состояния и остаточный ресурс технологического оборудования, профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования пищевых предприятий; основные мероприятия по профилактике произ-</i></p>		

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	<p><i>водственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности, методы контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ на предприятиях пищевой промышленности; основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин на предприятиях пищевого машиностроения; основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технических показателей используемых материалов и готовых изделий на предприятиях пищевой промышленности и пищевого машиностроения; работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами; правила составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетов по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии; алгоритм проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений; необходимое метрологическое обеспечение технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции; знать правила подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; порядок проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планирования работы персонала и фондов оплаты труда; правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования;</i></p> <p><b>умение</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю подготовки; моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; составлять научные отчеты по выполненному заданию, выполнять внедрение результатов исследований и разработок в области машиностроения; пользоваться базовыми методами исследовательской деятельности; выполнять расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответ-</p>		

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контроли- руемой компе- тенции	Наименование оценочного средства
	<p><i>ствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; разрабатывать, изучать и анализировать техническое задание на создание деталей, узлов и агрегатов машиностроительных конструкций МАПП; использовать системы автоматизированного проектирования на основных этапах проектирования и создания конструкторской документации; разрабатывать проектно-конструкторскую документацию технологического оборудования и оформлять ее в соответствии с действующими нормами и правилами; пользоваться нормативно-технической и правовой документацией, в том числе информационными системами; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; прогнозировать производственно – хозяйственную деятельность предприятия в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом экономической политики государства; выбирать и применять методы предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, анализировать причины нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению; обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; выбирать оптимальные варианты технологических процессов изготовления машин и аппаратов пищевых производств; подбирать режимы технологической обработки сырья животного и растительного происхождения и ингредиентов; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, уметь осваивать вводимое оборудование; проверять качество монтажа и наладки оборудования при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; организовать безопасное проведение ремонтных, монтажно-строительных и наладочных работ; участвовать в</i></p>		

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	<p><i>работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования; проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности; контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ на предприятиях пищевой промышленности; выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин на предприятиях пищевого машиностроения; применять основные методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технических показателей используемых материалов и готовых изделий на предприятиях пищевой промышленности и пищевого машиностроения; организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами; составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии; проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов и типовые методы контроля качества выпускаемой продукции; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования; <b>владение</b> навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыками и приемами систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки; навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного</i></p>		

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контроли- руемой компе- тенции	Наименование оценочного средства
	<p>проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; навыками составления научных отчетов по выполненному заданию, участия во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения; навыками работы над инновационными проектами, с использованием базовых методов исследовательской деятельности; навыками выполнения расчетов и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций; навыками по применению стандартных средств автоматизации проектирования при расчете и проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций; способностью работать в команде, самостоятельно принимать решения, отстаивать свою точку зрения с учетом требований технологичности, ремонтпригодности, унификации и экономичности механических систем, охраны труда, экологии, стандартизации и других требований, предъявляемых к МАПП; навыками по составлению технической документации (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование); навыками разработки и оформления проектно-конструкторской документации технологического оборудования; методами проектирования предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, навыками по оформлению законченных проектно – конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; навыками по разработке технико-экономических обоснований проектных решений; современными методами расчета и анализа социально – экономических показателей, характеризующих экономические процессы на микро- и макроуровне; навыками использования на практике методов экономической теории в различных видах профессиональной деятельности; методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; навыками оценки технико-экономической эффективности проектов; методами анализа качества научно-технических и организационных решений; навыками по проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий; навыками применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, навыками проведения анализа причин нарушений технологических процессов и разработке мероприятий по их предупреждению; методами изготовления (технологией) изделий пищевой промышленности; навыками обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления, умением контролировать со-</p>		

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	<p><i>блюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды; навыками в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, навыками по проверке качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции предприятий пищевой промышленности и пищевого машиностроения; методами ремонта и восстановления деталей и узлов оборудования; навыками по подготовке технической документации на ремонт оборудования; умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, методами организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования; навыками по проведению мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятиях пищевой промышленности; методами контроля за соблюдением экологической безопасности проводимых работ на предприятиях пищевой промышленности; умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин на предприятиях пищевого машиностроения; навыками по применению основных методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технических показателей используемых материалов и готовых изделий на предприятиях пищевой промышленности и пищевого машиностроения; навыками организации работы малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами; навыками составления технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовки отчетов по установленным формам, подготовки документации для создания системы менеджмента качества на предприятии; навыками проведения анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализа результатов деятельности производственных подразделений; навыками организации метрологического обеспечения технологических процессов и типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; навыками подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-</i></p>		



№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
	<i>технических и организационных решений на основе экономических расчетов; навыками проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков, планирования работы персонала и фондов оплаты труда; навыками составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования.</i>		
4	Обработка и анализ полученной информации ( <b>умение обобщать, анализировать и делать выводы</b> )	ПК-3, ПК-6, ПК-18	Проверка отчета. Опрос устный.

Контроль и оценка прохождения практики включает проверку и защиту отчета о практике. Критерии оценивания:

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.	75-100	<i>Отлично</i>
При защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по преддипломной практике, в зависимости от индивидуального задания могут быть следующими:

1. Опишите структуру предприятия или организации по месту прохождения практики.
2. Опишите технологический процесс производства продукта.
3. Опишите производственное оборудование подразделения предприятия.
4. Опишите методики планирования и организации разработки технологических процессов и конструкторских работ.
5. Какие требования по технике безопасности и производственной санитарии должны выполняться на предприятии – базе практики.
6. Опишите методику определения экономической эффективности производства продукта.
7. Опишите порядок внедрения разработок в действующее производство.
8. Опишите выявленные недостатки действующего производства.
9. Какие предложения Вы можете внести для оптимизации производства, укажите оборудование, представленное в Ваших предложениях на чертежах (эскизах).
10. Опишите порядок выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения и контроля для реализации технологических процессов изготовления продукции.
11. Перечислите ряд требований, предъявляемых к выбору темы научного исследования.
12. Какие этапы включает в себя выбор темы исследований?
13. Перечислите 6 этапов выполнения НИР.
14. Чем обосновывается актуальность научных исследований?
15. Перечислите элементы научной новизны, которые могут быть приведены в научной работе.
16. В чем заключается анализ документов, анализ источников информации?
17. В чем заключается сбор первичной научной информации ее фиксация и хранение?
18. Как осуществляется поиск научной информации по УДК?
19. Какие существуют виды документов с точки зрения знаковой информации.
20. Как осуществляется обработка научной информации.

***Этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в процессе прохождения преддипломной практики***

<b>Код компетенции</b>	<b>Этап формирования в процессе прохождения практики</b>
ДПК-1	Итоговый
ПК-1	Итоговый
ПК-2	Итоговый

ПК-3	Итоговый
ПК-4	Итоговый
ПК-5	Итоговый
ПК-6	Итоговый
ПК-7	Итоговый
ПК-8	Итоговый
ПК-9	Итоговый
ПК-10	Итоговый
ПК-11	Итоговый
ПК-12	Итоговый
ПК-13	Итоговый
ПК-14	Итоговый
ПК-15	Итоговый
ПК-16	Итоговый
ПК-17	Итоговый
ПК-18	Итоговый
ПК-19	Итоговый
ПК-20	Итоговый
ПК-21	Итоговый
ПК-22	Итоговый
ПК-23	Итоговый

## 10.2 Правила составления отчета

Отчет является основным документом, характеризующим проведенную работу студентом в период практики, и выполняется с целью оценки качества выполнения им программы практики. Отчет должен быть составлен ***во время практики и подписан студентом и руководителями практики от вуза и профильного предприятия.***

К отчету прилагается заверенное печатью командировочное удостоверение (путевка, см. приложение В) с оценкой (отзывом) руководителя практики от предприятия по результатам прохождения практики.

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания.

Структура отчета (последовательность структурных элементов в отчете):

- титульный лист, оформленный согласно приложению Б;
- командировочное удостоверение (путевка, см. приложение В);
- задание на практику, подписанное руководителями практики от института и предприятия (приложение А);
- содержание;
- введение;
- раздел «Анализ выполненной работы»;
- раздел «Техника безопасности и охрана труда»;
- заключение;
- список использованных источников;

- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90% его объема. В отчете должны быть освещены вопросы в соответствии и последовательности с разделом «Содержание практики» и заданием на учебную практику. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Раздел «Техника безопасности и охрана труда» должен содержать сведения о реализуемых в организации (базе прохождения практики) мероприятиях по выполнению требований техники безопасности и охраны труда, а также сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации (оформление данного раздела аналогично оформлению раздела «Анализ выполненной работы»).

В разделе «Заключение» студент должен кратко изложить состояние и перспективы развития изученных на практике систем (объектов, процессов), отметить их недостатки и пути улучшения или замены.

Объем отчета по преддипломной практике должен составлять 15 – 20 страниц печатного текста.

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, синими чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

Названия разделов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ», «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» и «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» записываются прописными (заглавными) буквами **жирным** шрифтом без точки. Разделы «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ» и «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА» с абзацного отступа, остальные – симметрично тексту.

Разделы «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ» и «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА» нумеруются (**1 АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ, 2 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА**), остальные – без номера.

Текст раздела «АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ» (или других разделов, если они имеются) при необходимости может быть разделен на подразделы. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Текст пояснительной записки отчета о практике должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении

других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак « $\emptyset$ » для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак « $\emptyset$ »;
- применять без числовых значений математические знаки, например  $>$  (больше),  $<$  (меньше),  $=$  (равно),  $\geq$  (больше или равно),  $\leq$  (меньше или равно),  $\neq$  (не равно), а также знаки № (номер), % (процент).

Нумерация листов отчета должна быть сквозной в пределах всего отчета. Первой страницей является титульный лист. Второй – бланк задания на практику. На титульном и втором листах номера страниц не проставляются. Страницы нумеруются внизу по центру.

## **11 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **11.1 Основная литература**

1. Введение в специальность «Машины и аппараты пищевых производств» [Электронный ресурс]: [текст]: Учебник / Ред. В.А. Панфилов. - Электрон. дан. - М.: КолосС, 2007. - 184 с.

## 11.2 Дополнительная литература

2. Хромеев В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик. Ч.1. Технологическое оборудование отрасли / В.М. Хромеев. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 480 с.

3. Драгилев А.И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское / А.И. Драгилев. - М.: Академия, 2004. - 432 с.

4. Лисин П.А. Современное технологическое оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов: Справ. пособие / П.А. Лисин, К.К. Полянский, Н.А. Миллер. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 136 с.

5. Плаксин Н.Н. Процессы и аппараты пищевых производств / Н.Н. Плаксин, Н.Н. Малахов, В.А. Ларин. - М.: КолосС, 2007. - 760 с.

6. Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств / А.Н. Остриков и др. - СПб.: РАПП, 2009. - 408 с.

7. Зайчик Ц.Р. Курсовое и дипломное проектирование технологического оборудования пищевых производств / Ц.Р. Зайчик, А.И. Драгилев, Б.Н. Федоренко. - М.: ДеЛи принт, 2004. - 152 с.

8. Дубинина Н.А. Организация производства на предприятиях пищевой промышленности / Н.А. Дубинина. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 541 с.

## 11.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

9. [www.ascon.ru](http://www.ascon.ru).

10. Система трехмерного твердотельного моделирования КОМПАС 3D

11. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>

12. Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://gpntb.ru>

13. Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН (ГПНТБСО РАН) <http://www.spsl.nsc.ru/>

14. Научная библиотека ТГУ <http://www.lib.tsu.ru/>

15. Научная библиотека ТПУ <http://www.lib.tpu.ru/>

16. Научно-техническая библиотека АГТУ <http://elib.altstu.ru>

17. Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В.Я. Шишкова (АКУНБ) <http://www.akunb.altlib.ru/>

18. Централизованная библиотечная система г. Барнаула (ЦБС) <http://www.city-lib.ru/>

19. Ассоциация региональных библиотечных консорциумов.

20. Сводный каталог периодики библиотек России <http://mars.arbicon.ru>

21. Каталог библиотечных сайтов <http://www.library.ru/3/biblionet/>

22. Материалы Роспатента <http://www1.fips.ru>

## 12 Материально-техническое обеспечение практики

- Производственное оборудование на базовых предприятиях.

- Учебно-производственные лаборатории и специализированные аудитории РИИ АлтГТУ, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

- лаборатория формовочных материалов и специальных видов литья (ауд. 124): печь СНОЛ – 1,6.2,5.1/11-И2 – 1 шт.; термошкаф СНОЛ СНОЛ – 3,5.3,5.3,5-3 ИЗ – 1 шт.; лабораторная установка центробежного литья – 1 шт.; комплект моделей литниковых систем – 1 шт.; пресс-формы литья под давлением – 2 шт.; кран-балка Q=2 т – 1 шт.; прибор универсальный для определения свойств формовочных смесей мод. 083 – 1 шт.; копер лабораторный мод. 03ОМ – 2 шт.; прибор для определения осыпаемости – 1 шт.; прибор для определения прочности образцов при сжатии мод. 051М – 1 шт.; прибор для определения газопроницаемости мод. 042 – 2 шт.; прибор для ситового анализа формовочных песков мод. 029 – 1 шт.; прибор для определения уплотняемости – 1 шт.; бегуны смешивающие лабораторные – 1 шт.;

- лаборатория технологии литейного производства (ауд. 142): бегуны смешивающие – 1 шт.; верстак слесарный – 1 шт.; электропечь лабораторная – 1 шт.; станок для обнажачивания – 1 шт.; комплект опок – 8 шт.; комплект формовочного инструмента – 8 шт.; комплект моделей, стержневых ящиков – 8 шт.; весы лабораторные – 1 шт.;

- лаборатория режущего инструмента (ауд. 116) 20 посадочных мест; Технические средства обучения: Металлорежущие станки: (675, ТВ16, 5Т32В, 3Б634, 3М641, 3Е624, сверлильный станок (ZJ4113)), режущие инструменты (136 шт.), Вспомогательные инструменты (145шт.), нутромер индикаторный (от 6-10 до 250-240 мм, 0,01; ГОСТ 868-82); скоба рычажная (50-75, 0,002 ГОСТ 4731-53); шагомер (m 3-15, 0,005); комплекты плоскопараллельных концевых мер длины; калибр-скобы, штангенциркули ШЦ-I-150, ШЦ-II-160, ШЦ-II-400; микрометры гладкий (25-50 ГОСТ 6507-90)

- лаборатория автоматизации производственных процессов (ауд. 145), 10 посадочных мест; Технические средства обучения: Металлорежущие станки: 1713Ф3, 1П426Ф3, 3М152МВФ2, 2202ВМФ4) Робот «Универсал-15» Профилометр-профилограф мод. Абрис-ПМ07, Лабораторная установка для автоматизированного контроля диаметра шлифуемой поверхности; измерительные инструменты (угломеры - 18 шт.)

- лаборатория машин и аппаратов пищевых производств (ауд. 121<sup>а</sup>): лабораторный стенд по исследованию теплопроводности жидкости -1 шт.; лабораторный стенд по исследованию теплоемкости жидкости – 1 шт.; ультра-термостат – 1 шт.; лабораторный стенд «Экстрактор вибрационный» - 1 шт.; спиральный транспортер – 1 шт.; мукопросеиватель ПВГ-1 – 1 шт.; тестомесильная машина «Прима - 01» - 1 шт.; тестоделитель – 1 шт.; тестоокруглитель – 1 шт.; печь ПРШ-1 – 1 шт.; коптильная установка УКУ-1М – 1 шт.;

- лаборатория термической обработки (ауд. 232<sup>а</sup>): Микроскоп «Метам РВ-21» – 1 шт., Микроскоп «Юннат 2П-3» – 10 шт., печь «Суол 1/12» - 1 шт., прибор «083М» универсальный – 1 шт., «Стиласкоп» - 1 шт., твёрдомер – 2 шт., установка «Элитрон» - 1 шт., микровеберметр – 1 шт., микрошлифовальный станок – 1 шт.

- лаборатория технологического оборудования (ауд. 121): металлорежущие станки 5Т23В – 1 шт., 6Р12 – 1 шт., 16К20М-1 шт., 2А135 – 1 шт.,

- лаборатория материаловедения (ауд. 236): Микроскоп «МИМ-6» - 3 шт.

- машинные залы института (ауд. 225, ауд. 222), оборудованные компьютерами и плоттером, пакет прикладных программ: Компас 3-D, Autodesk Inventor, Scilab;

- библиотека (ауд.245);

- читальный зал периодических изданий (ауд. 246);

- читальный зал научно-технической и художественной литературы (ауд. 347).



## Приложение А

### Форма задания по практике (типовое задание)

Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Кафедра «Техника и технологии машиностроения и пищевых производств»

#### Индивидуальное задание

на производственную практику (преддипломная практика)  
студенту 4 курса Иванову И.И.

Профильная организация: АО «Мельник»

Сроки практики: 17.06.2019 г. – 30.06.2019 г.

Тема: Сбор информации по теме выпускной квалификационной работы

#### Рабочий график (план) проведения практики:

Содержание раздела (этапа) практики	Сроки выполнения	Планируемые результаты практики
1 Составить машинно-аппаратурную схему производства продукта		
2 Составить эскиз участка по производству продукта		
3 Провести анализ и сделать выводы о недостатках действующего производства (какое оборудование имеет низкую надежность, недостаточную производительность или неудобно в эксплуатации и т.п.)		
4 Разработать предложения по устранению или минимизации недостатков по п. 3, с их проработкой на чертеже		
5 В службах механика собрать материалы для выпускной квалификационной работы (8 семестр): 5.1 Общий вид технологической машины или аппарата (желателен формат не менее А1). 5.2 Чертежи сборочных единиц этой же машины (аппарата) на формате А1 или А2. 5.3 Рабочие чертежи деталей, входящих в сборочные единицы, на форматах А4÷А2. 5.4 Различные схемы машины (аппарата): технологические, функциональные, принципиальные и т.д. 5.5 Технические характеристики машины (аппарата); описание устройства и принципа действия машины (аппарата) и входящих в нее узлов (сборочных единиц); правила эксплуатации; сведения по технике безопасности при работе на машине (аппарате).		

6 Оформить отчет о прохождении практики объемом 15-25 страниц		
--	--	--

Руководитель практики от РИИ АлтГТУ

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Руководитель практики от  
профильной организации

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

### **Инструктаж по ОТ, ТБ, ПБ, ПВТР**

Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен « 17 » июня 2019 г.

Руководитель практики работы от  
профильной организации \_\_\_\_\_

МП

(подпись)

\_\_\_\_\_

Фамилия И.О.,

\_\_\_\_\_

должность

**Приложение Б**  
**Форма титульного листа отчёта о практике**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Рубцовский индустриальный институт (филиал) ФГБОУ ВО  
«Алтайский государственный технический университет  
им. И. И. Ползунова»

Факультет \_\_\_\_\_  
*наименование подразделения*

Кафедра \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры*

Отчёт защищён с оценкой \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Руководитель от вуза  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
*подпись* / *Ф.И.О.*

**ОТЧЁТ**

по \_\_\_\_\_  
*наименование вида практики*

на \_\_\_\_\_  
*наименование организации*

Студент гр. \_\_\_\_\_  
*индекс группы*                      *подпись*                      *Ф.И.О.*

Руководитель от профильной  
организации \_\_\_\_\_  
*подпись*                                      *Ф.И.О.*

20 \_\_\_\_\_

## Приложение В

### Форма лицевой и обратной сторон путевки на практику

По окончании практики путевка предъявляется бухгалтерии института  
**Рубцовский индустриальный институт АлтГТУ**  
**ПУТЕВКА**

(служит командировочным удостоверением)

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ факультета

группы \_\_\_\_\_ направляется для прохождения \_\_\_\_\_ практики  
(вид практики)

в город \_\_\_\_\_ на предприятие \_\_\_\_\_

сроком с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(включая проезд на предприятие и обратно)

Дата выдачи путевки « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Декан факультета \_\_\_\_\_

М.П.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

1. Прибыл на предприятие « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

2. Убыл с предприятия « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

**Отзыв о прохождении практики**  
(заполняется на предприятии)

Работа на предприятии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия \_\_\_\_\_