

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Набережночелнинский институт



ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.У.1 ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Автор: Болдырев А.В.

Рецензент: Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующий кафедрой ВЭПиА Исрафилов И.Х.:

Протокол заседания кафедры №2 от «15» сентября 2017 г.

ОДОБРЕНО: Учебно-методическая комиссия отделения информационных технологий и
энергетических систем

Протокол заседания УМК №1 от «25» сентября 2017 г.

Содержание

1. Цели практики
2. Задачи практики
3. Виды практики, способы и формы его проведения
4. Место и время проведения практики
5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП
6. Место практики в структуре ОПОП
7. Объем и продолжительность практики
8. Структура и содержание практики
9. Формы отчетности по практике
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
12. Материально-техническое обеспечение практики

Программу учебной практики разработал к.т.н., доцент каф. ВЭПиА Болдырев А.В.

1. Цели практики

Целью учебной практики является реализация полученных теоретических знаний, умений и навыков, и приобретение первичных навыков работы по избранной специальности, а также получение представления о практической деятельности организации.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- ознакомление студентов с организацией предприятий пищевой промышленности;
- изучение задач, функционирования и технического оснащения предприятий отрасли;
- знакомство с технологией и основным технологическим оборудованием предприятий отрасли;
- изучение технологии производства ремонтных работ на предприятиях;
- овладение навыками составления отчетов, сбора, обработки, анализа и систематизации производственной информации.
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

3. Виды практики, способы и формы его проведения

Вид практики: учебная.

Практика реализуется в следующей форме: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики: стационарная или выездная практики (далее соответственно - стационарная практика, выездная практика).

Стационарная практика проводится в институте, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях г. Набережные Челны. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г. Набережные Челны.

4. Место и время проведения практики

Обучающиеся проходят практику в передовых промышленных, электроремонтных, ремонтных, сервисных предприятиях отрасли, проектных и научно-исследовательских институтах, лабораториях кафедр и других предприятиях, связанных с электроэнергетической отраслью.

Время проведения практики после окончания теоретической части 1 курса с 22 июня по 19 июля.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

- способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1);
- способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19);
- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

6. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным элементом освоения ОПОП. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин:

все дисциплины вариативной части, изучаемые на 1-м курсе.

Для освоения практики обучающиеся должны:

знать: организацию, задачи, функционирование и техническое оснащение предприятий пищевой промышленности;

уметь: анализировать технологию пищевых производств, основное технологическое оборудование;

владеть навыками: составления отчетов, сбора, обработки, анализа и систематизации производственной информации.

7. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Продолжительность практики составляет 4 недели.

8. Структура и содержание практики

Практика состоит из 3-х этапов: подготовительного, основного и заключительного этапа.

Первый этап включает: выдачу задания на учебную практику и прохождения инструктажа по технике безопасности (6 часов).

Второй этап включает: экскурсионное изучение структуры предприятия (10 часов), ознакомление с установкой, ее местом в технологической линии, конструкцией (15 часов), непосредственное принятие участия в производстве (36 часов).

Третий заключительный этап включает: изучение чертежей (15 часов), составление отчета по учебной практике (16 часов), подготовка и защита отчета по учебной практике (10 часов).

9. Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен предоставить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу.

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

10.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

При возвращении с учебной практики студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об организации и объекте, на котором проходила практика, а также путевку студента-практиканта, характеристику с места прохождения практики, дополнительные материалы (чертежи, фотографии объекта и технологического процесса производства). Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенno подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. В путевке студента-практиканта по учебной практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в путевке студента-практиканта.

10.2 Соответствие компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной практики	Оценочные средства
OK-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	Устный опрос
OK-2	способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслинию, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	Уметь: ставить цели в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения. Владеть: навыками обобщения, анализа, критического осмыслиния, систематизации, прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности.	Устный опрос
ОПК-1	способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей	Знать: аналитические и численные методы при разработке математических моделей. Уметь: выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей	Устный опрос

	машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении	тических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.	
ОПК-2	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	Уметь: самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. Владеть: навыками организации своего труда на научной основе, навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.	Устный опрос
ПК-19	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	Уметь: организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ. Владеть: навыками проведения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.	Устный опрос
ПК-20	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Уметь: разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. Владеть: навыками разработки методики и организации проведения экспериментов с анализом их результатов.	Устный опрос

10.3 Критерии формирования (шкала оценок) для проведения промежуточной аттестации по практикам

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслинию,	Уметь: ставить цели в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская	Демонстрирует частичные умения без грубых	Умеет применять знания на практике в базовом	Демонстрирует высокий уровень умений

систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)	достижения.		грубые ошибки	ошибок	объеме	
	Владеть: навыками обобщения, анализа, критического осмысления, систематизации, прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей (ОПК-1)	Знать: аналитические и численные методы при разработке математических моделей.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2)	Уметь: самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть: навыками организации своего труда на научной основе, навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ.	Уметь: организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-19)	Владеть: навыками проведения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20)	Уметь: разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть: навыками разработки методики и организации проведения экспериментов с анализом их результатов.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Дайнека А. В. Управление человеческими ресурсами: учебник / А. В. Дайнека, В. А. Беспалько. — Москва: Дашков и К, 2013. — 392 с.
2. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — Москва: Юрайт, 2012. — 456 с.

Дополнительная литература:

1. Харченко, Л.Н. Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2. Презентация / Л.Н. Харченко. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 51 с.
2. Инструкция по охране труда для работников и обучающихся Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» при проведении учебной и производственной практики, 2016 г.

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы:

1. Текстовый редактор Microsoft Word,
2. Консультант Плюс [электронный ресурс]: Режим доступа: URL <http://www.consultant.ru/online/>.

12. Материально-техническое обеспечение практики

Освоение практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

- лаборатории кафедры ВЭПиА, компьютерный класс с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- библиотека Набережночелнинского института КФУ;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях, в организациях;
- производственные и вспомогательные участки, отделения и цеха с современными видами оборудования, инструментами и технологической оснасткой;
- лаборатории и отделы предприятий, оборудованные современными измерительными приборами, аппаратурой, средствами программного обеспечения.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственно-технологических работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.П.1 ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств

Квалификация (степень): магистр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Автор: Габдрахманов А.Т.

Рецензент: Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующий кафедрой ВЭПиА Исрафилов И.Х.:

Протокол заседания кафедры №2 от «15» сентября 2017 г.

ОДОБРЕНО: Учебно-методическая комиссия отделения информационных технологий и энергетических систем

Протокол заседания УМК №1 от «25» сентября 2017 г.

Набережные Челны

2017

Содержание

1	Цели практики	12
2	Задачи практики	12
3	Виды практики, способы и формы его проведения	12
4	Место и время проведения практики	12
5	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	12
6	Место практики в структуре ОПОП.....	13
7	Объем и продолжительность практики.....	14
8	Структура и содержание практики.....	14
9	Формы отчетности по практике.....	14
10	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14
11	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	21
12	Материально-техническое обеспечение практики.....	22

Программу производственной практики разработал доцент кафедры ВЭПиА Габдрахманов А.Т.

1 Цели практики

Целью производственной практики является реализация полученных теоретических знаний, умений и навыков, и приобретение навыков работы по избранной специальности, а также получение представления о практической деятельности организации.

2 Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- ознакомление студентов с организацией машиностроительного производства;
- изучение задач, функционирования и технического оснащения предприятий отрасли;
- знакомство с технологией машиностроения, основным технологическим оборудованием;
- изучение технологии производства ремонтных работ на предприятиях;
- овладение навыками составления отчетов, сбора, обработки, анализа и систематизации производственной информации.
- приобретение практического опыта, необходимого для профессиональной деятельности.

3 Виды практики, способы и формы его проведения

Вид практики: производственная.

Практика реализуется в следующей форме: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная или выездная практики (далее соответственно - стационарная практика, выездная практика).

Стационарная практика проводится в институте, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу или в иных организациях г. Набережные Челны.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г. Набережные Челны.

4 Место и время проведения практики

Обучающиеся проходят практику в передовых машиностроительных, ремонтных, сервисных предприятиях отрасли, проектных и научно-исследовательских институтах, лабораториях кафедр и других предприятиях, связанных с производством и эксплуатацией оборудования нефтегазовой отрасли.

Время проведения практики после окончания второго курса с 22 июня по 5 июля.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями (OK):

OK-1 способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОК-2 способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения;

ОК-4 способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам;

ОК-5 способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-2 способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований,

ОПК-3 способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-20 способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов;

ПК-21 способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;

ПК-23 способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения;

ПК-25 способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ;

ПК-26 готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.

5 Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным элементом освоения ОПОП. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин:

безопасность жизнедеятельности; метрология, стандартизация и сертификация; материаловедение; технология конструкционных материалов.

Для освоения практики обучающиеся должны:

Знать: приемы организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Уметь: создавать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;

Владеть: педагогическими работами на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента

6 Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость практики составляет 7 зачетные единицы (252 академических часов).

Продолжительность практики составляет 2 недели.

7 Структура и содержание практики

Практика состоит из 3-х этапов: подготовительного, основного и заключительного этапа.

Первый этап включает: выдачу задания на учебную практику и прохождения инструктажа по технике безопасности (6 часов).

Второй этап включает: экскурсионное изучение структуры предприятия (10 часов), ознакомление с установкой, ее местом в технологической линии, конструкцией (15 часов), непосредственное принятие участия в производстве (36 часов).

Третий заключительный этап включает: изучение чертежей (15 часов), составление отчета по производственной практике (16 часов), подготовка и защита отчета по производственной практике (10 часов).

8 Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен предоставить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу.

9 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

При возвращении с производственной практики в институт студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об организации и объекте, на котором проходила практика, а также путевку студента-практиканта, характеристику с места прохождения практики, дополнительные материалы (чертежи, фотографии объекта и технологического процесса производства). Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. В путевке студента-практиканта по производственной практике руководитель дает отзыв о работе студента,

ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в путевке студента-практиканта.

9.2 Соответствие компетенций, критерии оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной практики	Оценочные средства
OK-1	готовностью к кооперацiiи с коллегами, работе в коллективе, владением принципами и методами управления коллективами	знатъ: основы делового и межличностного общения. уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения. владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Устный опрос
OK-2	готовностью к кооперацiiи с коллегами, работе в коллективе, владением принципами и методами управления коллективами	знатъ: основы делового и межличностного общения. уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения. владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Устный опрос
OK-4	готовностью к кооперацiiи с коллегами, работе в коллективе, владением принципами и методами управления коллективами	знатъ: основы делового и межличностного общения. уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения. владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Устный опрос
OK-5	готовностью к кооперацiiи с коллегами, работе в коллективе, владением принципами и методами управления коллективами	знатъ: основы делового и межличностного общения. уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения. владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Устный опрос

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной практики	Оценочные средства
ОПК-2	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения	знать: информационные технологии; профессиональные термины и понятия. уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения. владеть: методами поиска и обработки информации в новой предметной области	Устный опрос
ОПК-2	способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения	знать: информационные технологии; профессиональные термины и понятия. уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения. владеть: методами поиска и обработки информации в новой предметной области	Устный опрос
ПК-20	способностью исследовать и разрабатывать организационно-экономические модели для конкретных задач управления на стадиях жизненного цикла научноемкой продукции	знать: принципы планирования управления предприятием; уметь: осуществлять поддержку единого информационного пространства планирования управления предприятием; владеть: навыком использования знаний с использованием новых информационных технологий.	Устный опрос
ПК-21	готовностью создавать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	Знать: способы создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок; Уметь: создавать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок; Владеть: навыками создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	Отчёт. Макет статьи или доклада.

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной практики	Оценочные средства
ПК-23	готовностью выполнять педагогические работы на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента	Знать: виды педагогических работ на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента Владеть: педагогическими работами на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента Уметь: выполнять педагогические работы на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента	Устный опрос
ПК-25	способностью составлять и проводить учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов	Знать: учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов. Уметь: составлять и проводить учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов. Владеть: навыками составления и проведения учебных курсов в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов.	Устный опрос
ПК-26	способностью составлять и проводить учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов	Знать: учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов. Уметь: составлять и проводить учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов. Владеть: навыками составления и проведения учебных курсов в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов.	Устный опрос

9.3 Критерии формирования (шкала оценок) для проведения промежуточной аттестации по практикам

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень коллективами (ОК-1)	знати: основы делового и межличностного общения.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

	владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения - ОК-2	знать: основы делового и межличностного общения.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам – ОК-4	знать: основы делового и межличностного общения.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и само-контроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности – ОК-5	знатъ: основы делового и межличностного общения.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	уметь: организовывать работу коллектива исполнителей на принципах равенства, взаимопомощи и взаимоуважения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	владеть: лидерскими качествами; коммуникативными навыками; способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную работу в коллективе.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2)	знатъ: информационные технологии; профессиональные термины и понятия.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	владеть: методами поиска и обработки информации в новой предметной области	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с ис-	знатъ: информационные технологии; профессиональные термины и понятия.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

пользованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа – ОПК-3	уметь: приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	владеть: методами поиска и обработки информации в новой предметной области	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20)	знать: принципы планирования управления предприятием;	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	уметь: осуществлять поддержку единого информационного пространства планирования управления предприятием	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	владеть: навыком использования знаний с использованием новых информационных технологий.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;	Знать: способы создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

(ПК-23)	Уметь: создавать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок;	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Владеть: навыками создания научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных экспериментов; участвовать во внедрении результатов исследований и разработок	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25)	Знать: виды педагогических работ на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Владеть: педагогическими работами на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Уметь: выполнять педагогические работы на кафедрах образовательных организаций высшего образования на уровне ассистента	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением	Знать: учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь: составлять и проводить учебные курсы в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)	Владеть: навыками составления и проведения учебных курсов в рамках направления под руководством профессоров и опытных доцентов.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
---	---	------------	---	--	---------------------------	--

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

3. Дейнека А. В. Управление человеческими ресурсами: учебник / А. В. Дейнека, В. А. Беспалько. — Москва: Дашков и К, 2013. — 392 с.
4. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — Москва: Юрайт, 2012. — 456 с.

Дополнительная литература:

3. Инструкция по охране труда для работников и обучающихся Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» при проведении учебной и производственной практики, 2016 г.

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы:

3. Текстовый редактор Microsoft Word,
4. Консультант Плюс [электронный ресурс]: Режим доступа: URL <http://www.consultant.ru/online/>.

11 Материально-техническое обеспечение практики

Освоение практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

- лаборатории кафедры ВПА, компьютерный класс с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- библиотека Набережночелнинского института КФУ;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях, в организациях;
- производственные и вспомогательные участки, отделения и цеха с современными видами оборудования, инструментами и технологической оснасткой;
- лаборатории и отделы предприятий, оборудованные современными измерительными приборами, аппаратурой, средствами программного обеспечения.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственно-технологических.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Набережночелнинский институт



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б2.П.2 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств
Квалификация (степень): магистр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Автор: Болдырев А.В.
Рецензент: Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующий кафедрой ВЭПиА Исрафилов И.Х.:
Протокол заседания кафедры №2 от «15» сентября 2017 г.

ОДОБРЕНО: Учебно-методическая комиссия отделения информационных технологий и
энергетических систем
Протокол заседания УМК №1 от «25» сентября 2017 г.

Набережные Челны
2017

Содержание

13. Цели практики
14. Задачи практики
15. Виды практики, способы и формы его проведения
16. Место и время проведения практики
17. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП
18. Место практики в структуре ОПОП
19. Объем и продолжительность практики
20. Структура и содержание практики
21. Формы отчетности по практике
22. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
23. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
24. Материально-техническое обеспечение практики

**Программу преддипломной практики разработал к.т.н., доцент каф. ВЭПиА
Болдырев А.В.**

13. Цели практики

Целью преддипломной практики является реализация полученных теоретических знаний, умений и навыков, и приобретение навыков работы по избранной направлению, получение представления о практической деятельности организации, сбор материала, необходимого для написания выпускной квалификационной работы.

14. Задачи практики

Задачами производственной практики являются:

- ознакомление студентов с организацией предприятий пищевой промышленности;
- изучение задач, функционирования и технического оснащения предприятий отрасли;
- знакомство с технологией и основным технологическим оборудованием предприятий отрасли;
- изучение технологии производства ремонтных работ на предприятиях;
- овладение навыками составления отчетов, сбора, обработки, анализа и систематизации производственной информации;
- приобретение практического опыта, необходимого для профессиональной деятельности;
- подбор и систематизацию материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

15. Виды практики, способы и формы его проведения

Вид практики: производственная.

Практика реализуется в следующей форме: преддипломная практика.

Способы проведения практики: стационарная или выездная практики (далее соответственно - стационарная практика, выездная практика).

Стационарная практика проводится в институте, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях г. Набережные Челны. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне г. Набережные Челны.

16. Место и время проведения практики

Обучающиеся проходят практику в передовых промышленных, электроремонтных, ремонтных, сервисных предприятиях отрасли, проектных и научно-исследовательских институтах, лабораториях кафедр и других предприятиях, связанных с электроэнергетической отраслью.

Время проведения практики после окончания теоретической части 2 курса с 11 мая по 7 июня.

17. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и обще-культурный уровень (ОК-1);
- способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);
- способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);
- способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5).

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);
- способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа (ОПК-3);
- способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20);
- способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24);
- способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25);
- готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26).

18. Место практики в структуре ОПОП

Практика является обязательным элементом освоения ОПОП. Данная практика базируется на освоении обучающимися следующих дисциплин:

все дисциплины вариативной части.

Для освоения практики обучающиеся должны:

знать: организацию, задачи, функционирование и техническое оснащение предприятий пищевой промышленности;

уметь: анализировать технологию пищевых производств, основное технологическое оборудование;

владеть навыками: составления отчетов, сбора, обработки, анализа и систематизации производственной информации.

19. Объем и продолжительность практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Продолжительность практики составляет 4 недели.

20. Структура и содержание практики

Практика состоит из 3-х этапов: подготовительного, основного и заключительного этапа.

Первый этап включает: выдачу задания на преддипломную практику и прохождения инструктажа по технике безопасности (6 часов).

Второй этап включает: экскурсионное изучение структуры предприятия (10 часов), ознакомление с установкой, ее местом в технологической линии, конструкцией (15 часов), непосредственное принятие участия в производстве (36 часов).

Третий заключительный этап включает: изучение чертежей (15 часов), составление отчета по преддипломной практике (16 часов), подготовка и защита отчета по преддипломной практике (10 часов).

21. Формы отчетности по практике

По окончании практики обучающийся должен предоставить на проверку отчет. Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им во время практики работу.

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

22.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета студента и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

При возвращении с преддипломной практики студент вместе с руководителем практики от кафедры обсуждает итоги практики и собранные материалы.

Студент пишет краткий отчет о практике, который включает в себя общие сведения об организации и объекте, на котором проходила практика, а также путевку студента-практиканта, характеристику с места прохождения практики, дополнительные материалы (чертежи, фотографии объекта и технологического процесса производства). Содержание отчета должно отражать полноту реализации основных задач практики. Особенно подробно приводятся результаты выполнения индивидуального задания. В путевке студента-практиканта по производственной практике руководитель дает отзыв о работе студента,

ориентируясь на его доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в путевке студента-практиканта.

22.2 Соответствие компетенций, критерии оценки их освоения и оценочных средств

Индекс компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной практики	Оценочные средства
OK-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	Устный опрос
OK-2	способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения	Уметь: ставить цели в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения. Владеть: навыками обобщения, анализа, критического осмысления, систематизации, прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности.	Устный опрос
OK-4	способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам	Знать: современные информационные технологии. Уметь: собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	Устный опрос
OK-5	способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Знать: методы и средства познания, обучения и самоконтроля. Владеть: методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	Устный опрос
ОПК-2	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований	Уметь: самостоятельно оценивать результаты своей деятельности. Владеть: навыками организации своего труда на научной основе, навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.	Устный опрос
ОПК-3	способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с	Знать: современные информационные технологии. Уметь: получать и обрабатывать информацию из различных источников с ис-	Устный опрос

	использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа	пользованием современных информационных технологий. Владеть: навыками применения прикладных программных средств при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа.	
ОПК-5	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	Уметь: выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства.	Устный опрос
ПК-20	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов	Уметь: разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. Владеть: навыками разработки методики и организации проведения экспериментов с анализом их результатов.	Устный опрос
ПК-24	способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений	Уметь: составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.	Устный опрос
ПК-25	способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	Владеть: навыками разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.	Устный опрос
ПК-26	готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Знать: новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности. Уметь: применять новые современные методы разработки технологических	Устный опрос

	объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.	
--	---	---	--

22.3 Критерии формирования (шкала оценок) для проведения промежуточной аттестации по практикам

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1)	Уметь: совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслинию, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2)	Уметь: ставить цели в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения. Владеть: навыками обобщения, анализа, критического осмыслиния, систематизации, прогнозирования при постановке целей в сфере профессиональной деятельности.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
способностью собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим	Знать: современные информационные технологии. Уметь: собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
		Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

проблемам (ОК-4)	ствующим социальным, научным и этическим проблемам.					
способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5)	<p>Знать: методы и средства познания, обучения и самоконтроля.</p> <p>Владеть: методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности.</p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2)	<p>Уметь: самостоятельно оценивать результаты своей деятельности.</p> <p>Владеть: навыками организации своего труда на научной основе, навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.</p>	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практи	<p>Знать: современные информационные технологии.</p> <p>Уметь: получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий.</p>	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
		Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

тических во- просов с ис- пользованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме уда- ленного досту- па (ОПК-3)	Владеть: навыка- ми применения прикладных про- граммных средств при решении практических вопросов с ис- пользованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного досту- па.	Не владеет	Демон- стрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демон- стрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демон- стрирует владения на высоком уровне
способностью выбирать оп- тимальные решения при создании про- дукции с уч- том требова- ний качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеяте- льности и эколо- гической чи- стоты произ- водства (ОПК- 5)	Уметь: выбирать оптимальные ре- шения при созда- нии продукции с учетом требова- ний качества, надежности и стоимости, а так- же сроков исполнения, безопасно- сти жизнедеяте- льности и экологи- ческой чистоты производства.	Не умеет	Демон- стрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демон- стрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демон- стрирует высокий уровень умений
способностью разрабатывать физические и математиче- ские модели исследуемых машин, приво- дов, систем, процессов, явле- ний и объектов, относящихся к профессиональной сфере.	Уметь: разраба- тывать физические и математические модели исследуе- мых машин, при- водов, систем, процессов, явле- ний и объектов, относящихся к профессиональной сфере.	Не умеет	Демон- стрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демон- стрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демон- стрирует высокий уровень умений
способностью разрабатывать методики и орга- низации проведе- ния эксперимен- тов с анализом их результатов.	Владеть: навыка- ми разработки методики и орга- низации проведе- ния эксперимен- тов с анализом их результатов.	Не владеет	Демон- стрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демон- стрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демон- стрирует владения на высоком уровне

анализом их результатов (ПК-20)			ошибки			
способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений (ПК-24)	Уметь: составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
способностью разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ (ПК-25)	Владеть: навыками разработки методических и нормативных документов, предложений и проведения мероприятий по реализации разработанных проектов и программ.	Не владеет	Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок	Владеет базовыми приемами	Демонстрирует владения на высоком уровне
готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Знать: новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.	Не знает	Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования (ПК-26)	Уметь: применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования.	Не умеет	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

23. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

5. Дейнека А. В. Управление человеческими ресурсами: учебник / А. В. Дейнека, В. А. Беспалько. — Москва: Дашков и К, 2013. — 392 с.
6. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — Москва: Юрайт, 2012. — 456 с.

Дополнительная литература:

4. Харченко, Л.Н. Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2. Презентация / Л.Н. Харченко. - М.: Директ-Медиа, 2014. - 51 с.
5. Инструкция по охране труда для работников и обучающихся Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» при проведении учебной и производственной практики, 2016 г.

Программное обеспечение, информационные справочные системы и Интернет-ресурсы:

5. Текстовый редактор Microsoft Word,
6. Консультант Плюс [электронный ресурс]: Режим доступа: URL <http://www.consultant.ru/online/>.

24. Материально-техническое обеспечение практики

Освоение практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

- лаборатории кафедры ВЭПиА, компьютерный класс с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- библиотека Набережночелнинского института КФУ;
- учебные помещения или рабочие места на предприятиях, в организациях;
- производственные и вспомогательные участки, отделения и цеха с современными видами оборудования, инструментами и технологической оснасткой;
- лаборатории и отделы предприятий, оборудованные современными измерительными приборами, аппаратурой, средствами программного обеспечения.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и производственно-технологических работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)



Программа дисциплины

Б3 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль подготовки: Машины и аппараты пищевых производств
Квалификация (степень): магистр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Автор: Габдрахманов А.Т.
Рецензент: Валиев Р.А.

СОГЛАСОВАНО: Заведующий кафедрой ВЭПиА Исрафилов И.Х.:
Протокол заседания кафедры №2 от «15» сентября 2017 г.

ОДОБРЕНО: Учебно-методическая комиссия отделения информационных технологий и
энергетических систем
Протокол заседания УМК №1 от «25» сентября 2017 г.

Набережные Челны
2017

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ подготовки студентов в магистратуре, является итоговой аттестацией обучающихся в магистратуре по программам подготовки академических магистров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование в **Блок 3«Государственная итоговая аттестация»** входит:

- Представление научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Общий объем часов – 216 часов (6 зачетных единиц).

2. Компетентностная характеристика выпускника магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень форсированности следующих компетенций выпускников магистратуры:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения
ОК-5	способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК-6	способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения
ОПК-2	способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований
ОПК-4	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ПК-21	способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
ПК-26	готовностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования

3. Методические рекомендации по предоставлению научного доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы(магистерской диссертации)

3.1 Вид выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде магистерской диссертации.

3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию.

ВКР должна включать в указанной последовательности:

1. Пояснительную записку:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотация;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- основная часть;
- заключение (выводы, рекомендации);
- список использованных источников;
- приложения.

2. Графическую часть.

3. Иллюстрационный материал.

Все разделы следует излагать кратко, используя для представления конечных результатов таблицы, графики и диаграммы. ВКР магистранта состоит из ПЗ объёмом до 100 страниц машинописного текста, приложений, иллюстрационного материала. В качестве иллюстрационного материала используются презентации.

3.3 Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы:

Законченная ВКР и Графическая часть подписывается строго в ниже приведенном порядке:

- 1) студентом – автором работы;
- 2) консультантами;
- 3) руководителем;
- 4) заведующим кафедрой.

К работе прилагается письменный отзыв руководителя о работе студента над ВКР, где отмечаются систематичность и организованность в работе, проявленная инициатива в решении вопросов, степень самостоятельности, умение пользоваться научно-технической, справочной литературой, компьютером и т.д. До защиты в ГЭК ВКР магистрантов направляется на рецензию к одному из ведущих специалистов сторонней организации соответствующего профиля. Список рецензентов утверждается приказом по университету.

Рецензия на ВКР должна содержать квалифицированное заключение о соответствии его содержания дипломному заданию, характеристику качества выполнения каждого раздела, перечень положительных решений и основных недостатков, замечания по графической части работы, отзыв о работе в целом, рекомендации по ее внедрению, оценку работы и квалификации проектанта.

После получения рецензии внесение изменений в ВКР запрещается.

Подпись рецензента заверяется печатью предприятия, на котором он работает.

3.4 Порядок защиты выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР должна рассматриваться как заключительная форма Государственной итоговой аттестации студента и проверка его подготовленности к началу самостоятельной деятельности.

Защита ВКР осуществляется в соответствии с графиком работы ГЭК, который доводится до сведения студентов не менее чем за 10 дней до ее начала.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). В состав комиссии входят: председатель Государственной экзаменационной комиссии, председатель Государственной аттестационной комиссии, заведующий и ведущие преподаватели ведущей кафедры, сторонние специалисты.

Рассмотрение ВКР организуется ежегодно в соответствии с графиком работы ГЭК по заранее объявленному списку. К защите ВКР на заседании ГЭК допускаются студенты,

закончившие выполнение работы в отведенный срок и подготовившие все требуемые со-проводительные документы.

До начала защиты (минимум за 3-е суток) по графику, составленному на ведущей кафедре, студент предоставляет пояснительную записку и графическую часть, выполненную в едином не раскрепляемом переплете со всеми подписями на титульных листах, электронную копию ВКР (на диске) с презентацией к ВКР.

Магистранты к ВКР прикладывают отзыв руководителя и рецензию (с печатью предприятия рецензента) на ВКР, другие материалы, а также раздаточный материал к защите ВКР.

До начала защиты в ГЭК на каждого студента, представляются следующие документы:

- выписка из зачетной ведомости;
- пояснительная записка и графический материал, подписанные руководителем и консультантами работы;
- отзыв руководителя работы;
- рецензия на ВКР.

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

1. Секретарь ГЭК оглашает тему ВКР, фамилию автора и информацию о полноте представленных для защиты документов.

2. Председатель ГЭК предоставляет слово для доклада соискателю. В течение 10-15 минут дипломник должен последовательно изложить обоснование темы, цель работы, содержание работы, технико-экономическое обоснование принятых решений, мероприятия по безопасности жизнедеятельности, экономическую эффективность работы и сделать основные выводы по работе.

Доклад должен сопровождаться иллюстрацией графического материала в виде презентации. Во время доклада студенту разрешается пользоваться краткими тезисами доклада.

3. По окончанию доклада члены ГЭК задают дипломнику вопросы как по теме работы, так и по разделам основных дисциплин, связанных с ВКР.

4. Затем секретарь ГЭК зачитывает отзыв руководителя ВКР и рецензию на рассматриваемую работу.

5. Студенту предоставляется слово для ответа на замечания, сделанные в рецензии.

При возникновении разногласий при решении вопроса об оценке работы решающим является голос председателя ГЭК. При определении оценки учитываются: оценка самой работы и работы проектанта в отзывах руководителя и рецензента, оценки членов ГЭК за качество защиты, уровень оформления работы.

Основными положительными качествами работы и самого дипломника являются:

- актуальность работы;
- способность студента к самостоятельному решению технических задач;
- оригинальность и новизна принятых решений;
- использование современных методов при решении поставленных задач;
- умение пользоваться справочной литературой, компьютером;
- знание ГОСТов и нормативных документов;
- профессиональные знания по специальности.

При успешной защите ВКР ГЭК принимает решение о присвоении автору квалификации магистра

4. Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «отлично» - Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; правиль-

ные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета; использование в необходимой мере в ответах на все вопросы материалов всей рекомендованной литературы.

Оценка «хорошо»- Твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - Достаточно твердое знание и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» - Грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов В работе имеется плагиат.

5. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.

Для глухих и слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

Для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.