	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.03(П)	Факультет биотехнологии и пищевой инженерии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 79D55A00D6AF6A8D455F25921CA5378E
Владелец: Ломовцева Наталья Викторовна
Действителен: с 31.03.2023 до 30.06.2024

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки
35.04.06 «Агроинженерия»

Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная, очно-заочная

Екатеринбург, 2022

	Должность	*И.О. Фамилия*	*Подпись*
Разработал:	*Заведующий кафедрой*	*Л.А. Минухин*	***10.03.2022***
Согласовал:	*Председатель учебно-методической комиссии*	*Е.С. Смирова*	***Протокол №8 От 10.03.2022***
Утвердил:	*Декан факультета*	*П.В.Шарабьев*	***Протокол №8 От 22.03.2022***

Содержание

1. Способ и формы проведения практик
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП
3. Место практики в структуре ОПОП
4. Объем и продолжительность практики
5. Содержание практики
6. Формы отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики
11. Особенности организации практики для студентов с ограниченными возможностями здоровья

Технологическая (проектно-технологическая) практика является частью образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» и включена в перечень образовательных мероприятий, направленных на подготовку квалифицированных специалистов в области машин и оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции.

1. Способ и формы проведения практики

Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика может быть, как стационарной, так и выездной. Практика проводится дискретно, по видам и периодам проведения практик.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целью технологической (проектно-технологической) практики является получение профессиональных умений и навыков при решении технологического типа задач профессиональной деятельности.

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен освоить следующие компетенции:

ПК-6 Способен проектировать технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

В результате прохождения практики магистрант должен:

Знать:

- современные процессы переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;

- современное технологическое оборудовании и технологию переработки сельскохозяйственной продукции, а так же технологическое оборудование для производства продуктов питания;

Уметь:

- анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации;

- проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные

документы;

-выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты;

- осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;

Владеть:

- современными процессами переработки сельскохозяйственной продукции и производства продуктов питания;

- современным технологическим оборудованием и технологией переработки сельскохозяйственной продукции, а также технологическим оборудованием для производства продуктов питания.

3. Место практики в структуре ОПОП

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к Блоку 2 «Практики» и является одним из типов производственной практики.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) практики. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

4. Объем и продолжительность практики

Объем и продолжительность практики

Форма обучения	Трудоемкость практики		
	зачетные единицы	академические часы	недели
Очная форма	12	432	8
Очно-заочная форма	12	432	8

Практика магистра, в соответствии с ОПОП, основывается на полученных знаниях и умениях по таким дисциплинам как «Автоматизация и управление технологическими

процессами переработки сельскохозяйственной продукции», «Теория расчёта технологического оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции», «Механическая надёжность технологического оборудования перерабатывающих предприятий».

Содержание практики логически и содержательно-методически тесно взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной целью практики является закрепление и углубление практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе практики, необходимы также для успешного освоения ряда дисциплин профиля которые будут изучаться после ее прохождения:

«Входные» знания, умения и готовности студента, необходимые для успешного прохождения технологической практики и приобретенные в результате освоения этих дисциплин включают:

Знание действий в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

Знание законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач;

Знание методов организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, ведения поиска инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК.

5. Содержание практики:

Подготовительный (предшествует изданию приказа на практику)

Руководитель практики (совместно с деканатом, с отделом организации практики студентов и трудоустройства выпускников) проводит организационное собрание, где озвучиваются цели и задачи практики, обозначаются возможные места практики.

Заключается договор с профильной организацией

Составляется индивидуальное задание, график прохождения практики, график и задание согласовываются с профильной организацией

Деканатом, на основании договора издается приказ о направлении студентов на практику.

Организационный. Проведение организационного собрания (установочной лекции и т.п.)

Производственный. На этом этапе студент прибывает в профильную организацию, проходит вводный инструктаж, выполняет программу практики, производственные задания. Ежедневно студент ведет дневник практики, обрабатывает и анализирует собранный фактический материал для дальнейшего написания отчета под контролем руководителя от принимающей стороны. Периодически, по мере необходимости, консультируется с руководителем практики от Университета с помощью средств связи или лично.

Завершающий. Подготовка и представление результатов практики:

Подготовка к профессиональной деятельности, связанной с оптимальным проектированием современных, надежных, высокоэффективных машин и аппаратов; а также подготовка студентов к решению инженерных задач, связанных с расчетом и конструированием технологического оборудования.

Освоение методов выбора и эффективного использования холодильного оборудования при хранении и первичной обработке сельскохозяйственной продукции. Изучение теории рабочих процессов, устройства и правил эксплуатации холодильного и вентиляционного оборудования, определение оптимальных режимов работы оборудования.

Отчет о практике должен представлять собой описание участка, цеха, дающее представление об его структуре, технологии и организации производственного процесса, а также его производственных достижениях и недостатках.

В основной части отчета необходимо описать следующие вопросы.

1. Краткая характеристика предприятия (название, место расположения, производственная программа предприятия по номенклатуре и объему, состав технологического и станочного оборудования на предприятии).

2. Краткая характеристика цеха, участка, рабочего места студента.

3. Описание основных работ, выполняемых студентом в период практик (наименование работ, главные требования к их выполнению, применяемые машины, оборудование, приспособления, инструменты, требования техники безопасности).

4. Материалы по выполнению индивидуального задания.

Отчет оформляется в виде пояснительной записки в компьютерном (предпочтительно) или рукописном вариантах на листах писчей бумаги формата А4 (210х297мм) с включением необходимых схем, чертежей, фотографий в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Рекомендуемая структура отчета:

- титульный лист;
- введение;
- содержание;
- основная часть;
- выводы;
- список использованных источников;
- дневник практики;
- характеристика.

6. Формы отчетности по практике

Формой отчетности является: отчет по производственной практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в виде защиты отчета по практике. По итогам выставляется дифференцированный зачет.

Итоги практики обсуждаются на заседании кафедры.

Материалы практики (отчет, характеристика, отзыв и др.) после ее защиты хранятся на кафедре.

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведен в приложении 1.

Зачет проводится в начале семестра и оценивается по балльной системе.

Критерии выставления оценок по практике

• Оценка «отлично» (соответствует Повышенному уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике: демонстрирует глубокие знания по выполнению производственной практики; ориентируется в данных, представленных в отчете и дневнике по производственной практике; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает описываемые случаи, не затрудняясь с ответом при видоизменении вопросов; грамотно обосновывает принятые решения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская ошибок; свободно оперирует основными теоретическими положениями по отчету и дневнику производственной практики.

• Оценка «хорошо» (соответствует Базовому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике. При защите отчета и дневника по производственной практике демонстрирует достаточные знания; грамотно и по существу отчитывается по проделанной работе, не допускает существенных неточностей при ответе на вопросы; правильно применяет теоретические положения; самостоятельно обобщает и излагает материал, не допуская существенных ошибок.

• Оценка «удовлетворительно» (соответствует Пороговому уровню освоения компетенций) выставляется, если студент: выполнил работу в соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, но в отдельных разделах допустил ошибки, без указания объективных непреодолимых причин невыполнения работы в

полном объеме. При защите: демонстрирует основные знания, допускает неточности, некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает трудности при ответах на уточняющие вопросы.

• Оценка «неудовлетворительно» (Вынесенные на практику компетенции не освоены) выставляется, если студент: выполнил работу не в полном соответствии с требованиями, описанными в Учебно-методическом пособии по практике, во многих разделах упустил описание проделанной работы. При защите: демонстрирует знания с ошибками и неточностями, в значительной части работы; по всем разделам допускает грубые ошибки и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении, испытывает большие трудности при ответах на уточняющие вопросы

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Процессы и аппараты пищевой технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. Бредихин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 544 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50164.
2. Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 226 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04592-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/43548776-7C24-4538-B066-13B117B3717E.

б) дополнительная литература

1. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для академического бакалавриата / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, С. В. Байкин, О. Н. Кухарев ; под общ. ред. А. А. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 439 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05546-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3E38221F-BED1-443C-8BBF-

41B923C7E9D8.

2. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60654. — Загл. с экрана.
3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 297 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01255-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E.

Ресурсы интернет.

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» [Электронный ресурс]// https://e.lanbook.com/
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»// https://biblio-online.ru/
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Руконт»// http://lib.rucont.ru/search
4. Электронно-библиотечная система «e-library»// https://elibrary.ru/

Информационные справочные системы:

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS http://agris.fao.org/agris-search/index.do

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - http://www.specagro.ru/#/

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

В процессе организации практики руководителями от выпускающей кафедры и руководителем от предприятия (организации) применяются следующие **информационные технологии**.

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

2. *Дистанционная форма* консультаций во время прохождения конкретных этапов практики.

Программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

- Microsoft Windows Professional 10 Sing1 Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016г.;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585
- Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
- Операционная система WinHome 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine (контракт № ЭА-56 от 07.06.2016, лицензия бессрочная)
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc (контракт № ЭА-56 от 07.06.2016, лицензия бессрочная).

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: http://www.garant.ru/ Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум» - Договор №47993 от 01 октября 2011 года (обновление еженедельно в течение действия договора)

- Справочная правовая система «Консультант Плюс» - Договор №1/6-14-бн оказания информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Специального(ых) Выпуска(ов) Системы(м) КонсультантПлюс от 01 июня 2015 г. (Обновление по выходу новой версии в течение действия договора)

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках образовательной программы по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»

2. Материально-техническая база профильных предприятий обеспечивает возможность формирования и развития профессиональных компетенций, обозначенных в программе практики.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Стационарная практика (в Уральском ГАУ): Стационарная практика в ФГБОУ ВО Уральский ГАУ Лаборатория процессов и аппаратов Аудитория 5218	-технологического оборудования; - технологической оснастки; -средств контроля и мерительного инструмента.	Microsoft Windows Professional 10 SinglUpgrade Academic OLP 1License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E 0-180227-123942-623-1585
Стационарная на предприятиях г. Екатеринбурга	По договору с предприятиями	По договору с предприятиями
Выездная: Учебно-опытное хозяйство ФГБОУ ВО Уральского ГАУ	Материалы и оборудования в соответствии с целями и задачами практики	Microsoft Windows Professional 10 Sing1 Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel: Лицензия

		№66734667 от 12.04.2016г.; Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License: Лицензионный сертификат 17E0-180227-123942-623-1585 Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.
Выездная: на предприятиях по профилю программы	По договору с предприятиями	По договору с предприятиями

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный агарный университет»
Кафедра пищевой инженерии аграрного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике
Б2.О.03(П) Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки / специальности
35.04.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки
«Машины и оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции»

Квалификация
магистр

Екатеринбург, 2022 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс Компетенции	Формулировка	Дисциплины (модули)				
		Управление качеством продукции на перерабатывающих предприятиях	Организация и управление производствами	Испытания технологического оборудования перерабатывающих предприятий	Автоматизация и управление технологическими процессами переработки сельскохозяйственной продукции»	Теория процессов и аппаратов
ПК-6	способен проектировать технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	+	+	+	+	+

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-6	Знать методы проектирования технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Лекции по предшествующим дисциплинам, самостоятельная работа	Тест	3.1 Блок 1 1-3	3.1 Блок 1 1-3	3.1 Блок 1 1-3

	Уметь проектировать технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Лекции по предшествующим дисциплинам, самостоятельная работа	Тест	3.1 Блок 2 1	3.1 Блок 2 1	3.1 Блок 2 1
	Владеть способностью проектировать технологические процессы хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Самостоятельная работа	Дневник, отчет по практике	3.3, 3.4	3.3, 3.4	3.3, 3.4

2.2. Критерии оценки
2.2.1 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 60% баллов за задания
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 75% баллов за задания
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания

2.2.2 Критерии оценки выполнения этапов технологической практики:
- соответствие отчёта по практике задачам практики и срокам выполнения индивидуального план-графика до 75 баллов;
- защита практики (логика доклада, полнота ответов на вопросы) до 25 баллов.

2.2.3 Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрия (балльно-рейтинговая система):

Все знания, умения, навыки и компетенции студента оцениваются в баллах. Максимальная сумма, которую может набрать студент за семестр по технологической практике, при полном освоении всех предусмотренных рабочей программой знаний, умений и навыков составляет 100 баллов. Эта сумма складывается из баллов, полученных за каждый этап прохождения практики.

Таблица перевода баллов в традиционную систему оценок

Баллы	Оценка		
	Полная запись	Сокращенная запись	Числовой эквивалент
91-100	Отлично	отл.	5
74-90	Хорошо	хор.	4
61-73	Удовлетворительно	удовл.	3
0-60	Неудовлетворительно	неуд.	2

В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляются традиционные оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала при прохождении практики, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для прохождения технологической практики.

Оценка «хорошо» ставится студенту, проявившему полное знание программного материала при прохождении практики, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «отлично» ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала при прохождении практики, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2.2.4 Уровень сформированной компетенции на технологической практике

Уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений практики, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
Базовый уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений практики, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой технологической практики, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
Пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений практики, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой практики, знакомство с рекомендованной справочной литературой

2.3. Допуск к защите отчета
1. Выполнение всех этапов технологической практики.
2. Активная работа при проведении занятий.
3. Защита отчета в установленные сроки.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Тестовые задания по технологической практике

Блок 1. Укажите номер правильного ответа

1. Что такое искусственное охлаждение?

1) процесс переноса теплоты от тела с более низкой температурой к телу с более высокой температурой посредством совершения внешней работы

2) процесс переноса теплоты от тела с более высокой температурой к телу с более низкой температурой посредством совершения внешней работы

3) процесс получения температуры охлаждаемой среды выше температуры окружающей среды

2. Как называется устройство, используемое для производства холода на основе эффекта Ранка?

1) воздухоохладитель
2) вихревая труба

3) испаритель
4) компрессор

3. Как называется физический процесс охлаждения среды при фазовом переходе вещества?

1) эмульсия, плавление, суспензия

2) суспензия, растворение, плавление

3) плавление, парообразование, растворение

4. Как называется физический процесс охлаждения среды при помощи дросселирования?

1) эффект Пельтье
2) эффект Джоуля-Томсона
3) плавление, парообразование, растворение
4) эффекта Ранка

5. Как называется физический процесс охлаждения среды при помощи термоэлектрического эффекта?

1) эффект Пельтье
2) эффект Джоуля-Томсона
3) плавление, парообразование, растворение

4) эффекта Ранка

6. Из каких процессов состоит идеальный термодинамический цикл Карно?

1) из двух адиабат и двух изохор
2) из двух изотерм и двух адиабат
3) из двух изобар и двух изотерм
4) из изохоры, адиабаты, изотермы, изобары

7. Из каких основных элементов состоит холодильная машина?

1) испаритель, компрессор, конденсатор, расширительный цилиндр
2) компрессор, испаритель, конденсатор
3) испаритель, теплообменник, змеевик, генератор
4) компрессор, испаритель, конденсатор, термосифон

8. Указать основные физические параметры холодильного агента

1) α, Вт/(м2·К), λ, Вт/(м·К), ρ, кг×м2, ν, м2/с
2) К, Вт/(м2·К), α, Вт/(м2·К), ρ, кг×м2
3) λ, Вт/(м·К), α, Вт/(м2·К), К, Вт/(м2·К),

9. В качестве рабочих тел холодильных машин используют

1) воздух
2) аммиак
3) вода
4) хладагент
5) аргон

10. Указать сколько тепла необходимо отвести для замораживания 1 кг влаги

1) 100 кДж/кг
2) 250 кДж/кг
3) 335 кДж/кг
4) 520 кДж/кг

Блок 2. Дополните фразу:
1. Как называется устройство, в котором сжатие холодильного агента осуществляется за счет уменьшения замкнутого объема рабочей полости _____.
2. Указать марку масла для компрессора, работающего на аммиаке и углекислоте _____.
3. Указать марку масла для компрессора, работающего на хладоне _____.
4. Указать марку масла для винтового компрессора _____.
5. Укажите уравнение теоретической холодопроизводительности компрессора _____.
6. В состав оборудования холодильной системы входят _____.

3.2. Индивидуальный план-график прохождения технологической практики

№ п/п	Содержание работы	Предполагаемый результат	Сроки

3.3. Дневник практики

Дата	Виды работ	Отметки о выполнении

3.4 Отчет по технологической практике

Отчет должен быть выполнен в компьютерном исполнении. Оформляется отчет в последовательности: титульный лист, содержание, основное содержание, приложение (если есть необходимость).

Поля должны быть по всем сторонам листа : размер левого поля – 20 мм. правого – 10 мм, верхнего и нижнего – 20 мм.

Каждый раздел отчета рекомендуется начинать с нового листа.

Иллюстрации могут быть помещены в тексте отчета или даны в приложениях. Иллюстрации номеруются арабскими цифрами и ссылки на них даются по типу: «рис.2». Иллюстрации должны иметь тематические наименование.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

Нумерация страниц отчета должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – оглавление. На титульном листе номер страницы не ставят.

Список литературы включает все использованные источники, которые располагаются в алфавитном порядке.

3.4 Защита практики

Защита практики проводится перед специальной комиссией, членами которой являются руководители практики от выпускающей кафедры и преподаватели кафедры.

Защита практики включает устный отчет практиканта по итогам проделанной работы, ответы на вопросы членов комиссии, выступления членов комиссии.

Устный отчет о практике включает:

- раскрытие цели и задачи и задач практики;
- описание выполненной работы с количественными и качественными характеристиками, соответствие объема и содержания работы плану-графику и заданиям практики;
- обоснование выводов и предложений по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики;

Оценка практики выносится членами комиссии на основании учета количественных и качественных показателей выполненных заданий, представленной ими отчетной документации, инициативы и заинтересованности в работе.

По итогам практики проводится общее собрание студентов и преподавателей по обобщению его результатов и анализу трудностей.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1 Программа практики* в <u>приложении 1.</u>

4.2 Методические указания по проведению защиты практики в <u>приложении 2.</u>
4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний в <u>приложении 3.</u>