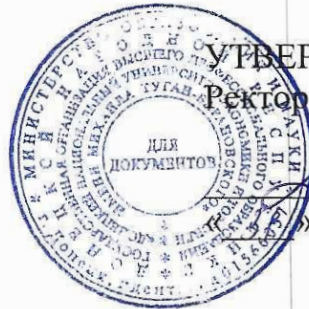


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Ректор**

С.В. Дрожжина

09 2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**УКРУПНЕННАЯ ГРУППА НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ  
15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА  
ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -  
МАГИСТРАТУРА**

Донецк – 2022

**РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО  
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

**15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ,  
МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ:**

Заведующий кафедрой  
оборудования пищевых производств



И.Н. Заплетников

Доцент кафедры  
оборудования пищевых производств

 В.А. Парамонова

Доцент кафедры  
оборудования пищевых производств

 Н.А. Миронова

Рассмотрено на заседании кафедры оборудования пищевых производств  
(протокол № 19 от «17» 01 2022г.)

Рассмотрено на заседании Ученого совета института пищевых производств  
(протокол № 7 от «14» 01 2022г.)

ОДОБРЕНО  
на Учебно-методическом совете Университета  
(протокол № 6 от «16» 01 2022г.)

Председатель  Л.А. Омелянович

© Коллектив авторов, 2022 г.

© ГО ВПО «ДОННУЭТ имени

Михаила Туган-Барановского», 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	<b>5</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)	5
1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку основной профессиональной образовательной программы магистратура	5
1.3. Перечень сокращений	7
<b>РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	<b>8</b>
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	8
2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника	8
2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников	8
2.1.3. Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников	9
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	9
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО и ГОС ВПО ( <i>при наличии</i> )	13
2.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами ( <i>при наличии ПК</i> )	16
<b>РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО</b>	<b>17</b>
3.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП ВО	17
3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование	18
3.3. Направленность (магистерская программа) образовательной программы в рамках направления подготовки	18
3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	18
3.5. Объем (трудоемкость) программы	18
3.6. Формы обучения	19
3.7. Срок получения образования	19
3.8. Язык реализации программы	19
3.9. Использование сетевой формы реализации образовательной программы ( <i>при наличии</i> )	20
3.10. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ( <i>при наличии</i> )	20
3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ( <i>при наличии</i> )	20
<b>РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО</b>	<b>20</b>
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями)	20

и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	21
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	22
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения <i>(при наличии)</i>	25
4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	26
4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО	30
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО</b>	31
5.1. Структура и объем программы	31
5.2. Объем обязательной части образовательной программы	31
5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	32
5.3.1 Учебный план	32
5.3.2 Календарный учебный график	32
5.3.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	33
5.3.4. Программы практик	85
5.3.5. Фонды оценочных средств (материалов) для промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) и практике	86
5.3.6. Программа государственной итоговой аттестации	87
<b>РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО</b>	87
6.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	87
6.1.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО	87
6.1.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	88
6.2. Кадровые условия реализации ОПОП ВО	95
6.3. Характеристика социально-культурной среды Университета, обеспечивающей формирование универсальных компетенций	96
6.4. Рабочая программа воспитания	98
6.5. Финансовые условия реализации ОПОП ВО	100
<b>РАЗДЕЛ 7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	100
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	102

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее - ОПОП ВО) магистратуры, реализуемая ГО ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО» (далее – Университет) по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленность (магистерская программа) Оборудование перерабатывающих и пищевых производств представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее – ГОС ВПО) по соответствующему направлению подготовки, с учетом требований профессионального (-ых) стандарта (- ов), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-методических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, программ учебных дисциплин (модулей), рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, определяющих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации учебно-воспитательного процесса.

ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленности (магистерской программе) Оборудование перерабатывающих и пищевых производств включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

### 1.2. Нормативные документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Закон Донецкой Народной Республики от 19.06.2015 г. №55-ІНС «Об образовании» с учетом изменений внесенных Законами от 04.03.2016 г. № 111-ІНС, от 03.08.2018 г. №249-ІНС, от 12.06.2019 г. № 41-ІНС, от 18.10.2019 г. №64-ІНС, от 13.12.2019 г. №75-ІНС, от 06.03.2020 г. №107-ІНС, от 31.03.2020 г. № 16-ІНС, от 11.09.2020 г. № 187-ІНС, от 24.09.2020 г. № 197-ІНС, от 24.09.2020 № 198-ІНС, от 05.02.2021 г. № 245-ІНС, от 05.03.2021 г.

№261-ПНС, от 26.03.2021 г. №265-ПНС, от 30.06.2021 г. №305-ПНС, от 06.08.2021 г. № 306-ПНС;

- Закон Донецкой Народной Республики от 07 августа 2015 г. N 71-ПНС «Об информации и информационных технологиях» (с изменениями, внесенными Законами от 12.03.2020 № 108-ПНС, от 11.09.2020 № 187-ПНС),

- Закон Донецкой Народной Республики от 19 июня 2015 г. N 61-ПНС «О персональных данных» (с изменениями, внесенными Законами от 12.03.2020 № 108-ПНС, от 24.04.2020 № 131-ПНС, от 04.06.2021 № 289-ПНС)

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14.08.2020 г. №1026;

- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 04.05.2020 г. №56-НП;

- Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 04.05.2016 г. №499 «Об утверждении Перечней направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования и Сопоставлений направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования образовательных уровней магистр, специалист, магистр»;

- Указ главы Донецкой Народной Республики от 25 августа 2020 года № 293 «О применении на территории Донецкой Народной Республики Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, Общероссийского классификатора занятий, Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, профессиональных стандартов Российской Федерации».

- Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10 ноября 2017 г. №1171 «Об утверждении Порядка организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03.05.2019 № 567 и от 27.10.2020 г. №154-НП;

- Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 14.08.2017 г. № 829 «Об утверждении образовательных программ в образовательных организациях высшего профессионального образования с применением электронного обучения и дистанционных технологий»;

- Типовое положение «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального

образования Донецкой Народной Республики», утвержденное приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16.12.2015 г. № 911, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22.09.2017 № 978;

- Концепция развития инклюзивного образования, утвержденная приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 11.04.2018 г. № 318;

- Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников организаций высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденный Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики от 22.12.2015 г. № 922, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03.10.2016 № 1020, от 18.05.2020 № 72-НП;

- Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденная Ученым советом Университета \_\_\_\_\_ г. (Протокол № \_\_\_\_);

- Устав ГО ВПО «Донецкого национального университета экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 14.03.2019 г. № 332;

- иные локальные акты Университета.

### **1.3. Перечень сокращений**

ГОС ВПО – государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

з.е. – зачетная единица;

ИДК – индикатор достижения компетенции;

ИСУОО – информационная система управления образовательной организацией;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональная компетенция;

ПООП ВО – примерная основная образовательная программа высшего образования

ТД – трудовые действия;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальная компетенция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда.

## **РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

#### **2.1.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительных профессиональных программ; научно-исследовательских и проектно-конструкторских разработок);

28 Производство машин и оборудования (в сферах: обеспечения высокого качества реализуемых производственных процессов и оптимизации их структуры; разработки проектов промышленных процессов и производств; разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

#### **2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников**

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;



педагогический;  
 проектно-конструкторский.

При разработке программы магистратуры Организация устанавливает направленность (профиль) программы магистратуры, которая соответствует направлению подготовки в целом или конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации её на:

область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;  
 тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;  
 при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

### **2.1.3. Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование являются:

нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения;

средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;

машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование;

вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;

технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;

производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;

образовательные организации.

## **2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)**

Перечень профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности ОПОП ВО, которые должны решать выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1 - Перечень профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности ОПОП ВО, которые должны решать выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<p>28 Производство машин и оборудования</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p> <p>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</p> <p>другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника</p>	<p>производственно-технологическая деятельность</p>	<p>проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем; разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки; разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем; обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения; оценка экономической эффективности технологических процессов; исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению; разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства; выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ; осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем; обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ISO 9000</p>	<p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий</p>
<p>01 Образование и наука</p> <p>28 Производство машин и оборудования</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<p>организационно-управленческая деятельность</p>	<p>организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ; поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и</p>	<p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения; средства информационного, метрологического, диагностического и</p>

<p>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</p> <p>другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника</p>		<p>экологической чистоты; профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений; подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы; оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов; организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности; подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения; организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов; проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий; адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции; разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии; управление программами освоения новой продукции и технологии; координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства;</p>	<p>управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий; машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование; вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; образовательные организации</p>
<p>01 Образование и наука</p> <p>28 Производство машин и оборудования</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p> <p>22 Пищевая промышленность, включая</p>	<p>научно-исследовательская деятельность</p>	<p>постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности; разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности; разработка новых методов экспериментальных исследований; анализ результатов исследований и их обобщение; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по</p>	<p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения; средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества</p>

<p>производство напитков и табака</p> <p>другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника</p>		<p>результатам выполненных исследований и разработок;</p> <p>фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности;</p> <p>управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;</p> <p>использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности</p>	<p>выпускаемых изделий;</p> <p>машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств,</p> <p>технологическое оборудование;</p> <p>вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;</p> <p>технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения;</p> <p>производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;</p> <p>образовательные организации</p>
<p>01 Образование и наука</p> <p>другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника</p>	<p>педагогическая деятельность</p>	<p>создание условий для гармоничного развития личности, в подготовке подрастающего поколения к труду и иным формам участия в жизни общества</p>	<p>образовательные организации</p>
<p>28 Производство машин и оборудования</p> <p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p> <p>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</p> <p>другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к</p>	<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<p>разработка перспективных конструкций;</p> <p>оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий;</p> <p>создание прикладных программ расчета;</p> <p>проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок;</p> <p>проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;</p> <p>разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;</p> <p>проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и</p>	<p>нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения;</p> <p>средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;</p> <p>машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств,</p> <p>технологическое оборудование;</p> <p>вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины,</p>

квалификации работника		функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций; разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ; оценка инновационных потенциалов проектов; оценка инновационных рисков коммерциализации проектов	гидроприводы и гидропневмоавтоматика; технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения; производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий; образовательные организации
------------------------	--	--	--

### 2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО и ГОС ВПО (при наличии)

Примерный перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, приведен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 – Примерный перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	2	3
01 Образование и наука		
1.		Проект профессионального стандарта «Педагог высшего и дополнительного профессионального образования», принят к рассмотрению Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 19 августа 2021 г.
28 Производство машин и оборудования		
2.	28.003	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. № 503н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 г., регистрационный № 55600)
3.	28.006	Профессиональный стандарт «Специалист по оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 января 2017 г. № 104н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 февраля 2017 г., регистрационный № 45664)
4.	28.011	Профессиональный стандарт «Инженер-экономист машиностроительной организации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 апреля 2021 г. № 245н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 мая 2021 г., регистрационный № 63496)

1	2	3
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
5.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692)
6.	40.012	Профессиональный стандарт «Метрологическое обеспечение производственной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2014 г. № 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31693)
7.	40.052	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 271н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 мая 2017 г., регистрационный № 46667)
8.	40.053	Профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 г. № 864н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34867)
9.	40.069	Профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 698н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2020 г., регистрационный № 60736)
10.	40.070	Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике технологических комплексов кузнечно-штампового производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 701н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2020 г., регистрационный № 60740)
11.	40.072	Профессиональный стандарт «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования кузнечно-штамповочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 655н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2020 г., регистрационный № 60528)
12.	40.073	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологического оборудования литейного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2020 г. № 415н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г., регистрационный № 59264)

1	2	3
13.	40.074	Профессиональный стандарт «Специалист по внедрению новой техники и технологий кузнечно-штамповочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 657н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2020 г., регистрационный № 60504)
14.	40.075	Профессиональный стандарт «Специалист по технологической оснастке литейного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 683н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 октября 2020 г., регистрационный № 60594)
15.	40.077	Профессиональный стандарт «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1164н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г., регистрационный № 35692)
16.	40.082	Профессиональный стандарт «Специалист по внедрению новой техники и технологий в литейном производстве», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 г. № 740н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2020 г., регистрационный № 60995)
17.	40.083	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 июля 2019 г. № 478н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июля 2019 г., регистрационный № 55441)
18.	40.088	Профессиональный стандарт «Специалист по инструментальному обеспечению кузнечно-штамповочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 сентября 2020 г. № 589н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 октября 2020 г., регистрационный № 60257)
19.	40.090	Профессиональный стандарт «Специалист по качеству механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2019 г. № 497н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 08 августа 2019 г., регистрационный № 55524)
20.	40.091	Профессиональный стандарт «Машинист насосных установок», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 июля 2015 г. № 429н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 июля 2015 г., регистрационный № 38168)

1	2	3
21.	40.100	Профессиональный стандарт «Специалист по инструментальному обеспечению механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 апреля 2018 г. № 280н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 мая 2018 г., регистрационный № 51066)
22.	40.148	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации гибких производственных систем в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 г. № 114н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 февраля 2017 г., регистрационный № 45755)
23.	40.153	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации кузнечно-штамповочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2020 г. № 699н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 ноября 2020 г., регистрационный № 60738)
24.	40.169	Профессиональный стандарт «Специалист по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации литейного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 711н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный № 60842)
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b>		
25	22.006	Профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 550н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2020 г., регистрационный № 59918)
26	22.009	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. № 558н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60008)

#### **2.4. Описание трудовых функций (ОТФ) в соответствии с профессиональными стандартами (при наличии ПК)**

Перечень ОТФ и ТФ, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, представлен в Приложении 1.



## РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

### 3.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП ВО

Главной целью ОПОП ВО является подготовка квалифицированных кадров в областях образования, производства машин и оборудования, пищевой промышленности, включая производство напитков и табака, сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности, а также других областях профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ГОС ВПО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленность (магистерская программа) Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, а также развитие профессионально важных качеств личности, позволяющих реализовать сформированные компетенции в эффективной профессиональной деятельности по магистерской программе подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств: толерантность, дружелюбие, ответственность, гражданственность, развитие общей культуры у обучающихся.

В области обучения целью ОПОП ВО является:

- формирование у выпускников компетенций, установленных ФГОС ВО, ГОС ВПО, ПООП и настоящей ОПОП ВО, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности в областях образования, производства машин и оборудования, пищевой промышленности, включая производство напитков и табака, сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности, а также других областях профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности при условии соответствия уровня образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника;

- формирование способности приобретать новые знания, готовности к самосовершенствованию и непрерывному профессиональному образованию и саморазвитию;

- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;

- обеспечение подготовки выпускников, способных активно выстраивать гибкую индивидуальную траекторию профессиональной карьеры, учитывающую специфику и изменчивость условий рынка труда для областей деятельности по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, направленность (магистерская программа) Оборудование перерабатывающих и пищевых производств основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:

- направленность на многоуровневую систему образования и непрерывность профессионального развития;
- обеспечение обучающимся выбора индивидуальной образовательной траектории;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, учитывающие требования профессионального стандарта (стандартов).
- формирование готовности выпускников Университета к активной профессиональной и социальной деятельности, связанной с пищевой и перерабатывающей промышленностью.

### **3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование**

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие диплом бакалавра или специалиста и поступающие на обучение по направлениям подготовки в рамках одной укрупненной группы согласно перечням направлений подготовки и специальностей высшего образования, утвержденных Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 24 ноября 2017 г. № 1254 «Порядок формирования перечней направлений подготовки и специальностей высшего профессионального образования и сопоставлений направлений подготовки и специальностей образовательных программ высшего профессионального образования: бакалавриата, магистратуры, специалитета», зарегистрированным в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики 18 декабря 2017 г. (регистрационный № 2394) и прошедшие конкурсный отбор в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми Ученым советом Университета).

### **3.3. Направленность (магистерская программа) образовательной программы в рамках направления подготовки**

Направленность (магистерская программа) программы – магистратура в рамках направления подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств.

### **3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы магистратуры – магистр.

### **3.5. Объем (трудоемкость) программы**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой

формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Организация самостоятельно определяет в пределах указанных объемов объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год.

### **3.6. Формы обучения**

Формы обучения по образовательной программе магистратуры - очная, заочная.

Сетевая форма реализации образовательной программы *не используется*.

В процессе обучения *дополнительно используются* электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ (по направлению подготовки допускаются к обучению лица с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

### **3.7. Срок получения образования**

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Организация самостоятельно определяет срок получения образования по программе магистратуры в заочной форме обучения, а также по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении в пределах указанных сроков.

### **3.8. Язык реализации программы**

Программа магистратуры реализуется на государственном языке Донецкой Народной Республики – русском языке.

### **3.9. Использование сетевой формы реализации образовательной программы (при наличии)**

Реализация программы магистратуры может осуществляться Организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Сетевая форма реализации образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств не используется.

### **3.10. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (при наличии)**

При реализации программы магистратуры Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Часть учебных дисциплин реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе MOODLE.

### **3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Программы подготовки магистров по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование могут быть адаптированы для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи. У инвалидов и лиц с ОВЗ должно быть разрешение на работу возле оборудования, находящегося под напряжением, а также имеющим движущиеся и вращающиеся части.

## **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО**

### **4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные программой магистратуры: универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях профессиональной деятельности: 01 Образование и наука; 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и другие области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности (при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника).

#### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИДК-1ук-1 Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2ук-1 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3ук-1 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4ук-1 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК-1ук-2 Понимает принципы проектного подхода к управлению. ИДК-2ук-2 Способен выбирать оптимальные способы управления проектами на различных этапах его жизненного цикла. ИДК-3ук-2 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИДК-1ук-3 Понимает и знает особенности формирования эффективной команды. ИДК-2ук-3 Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия. ИДК-3ук-3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия в команде для достижения заданного результата.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИДК-1ук-4 Выбирает стиль делового общения на государственном языке и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИДК-2ук-4 Ведет деловую переписку на государственном языке и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции. ИДК-3ук-4 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях на мероприятиях различного формата, включая международные.

1	2	3
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИДК-1 <sub>УК-5</sub> Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. ИДК-2 <sub>УК-5</sub> Учитывает историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий при социальном и профессиональном общении. ИДК-3 <sub>УК-5</sub> Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИДК-1 <sub>УК-6</sub> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИДК-2 <sub>УК-6</sub> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. ИДК-3 <sub>УК-6</sub> Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

#### 4.1.2. **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Разработка и реализация проектов	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИДК-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и формулирует цели и задачи исследования. ИДК-2 <sub>ОПК-1</sub> Выявляет приоритеты решения задач. ИДК-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных, выбирая и создания критериев оценки результатов исследования
Информационно-аналитическая поддержка принятия решения	ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ИДК-1 <sub>ОПК-2</sub> Способен проводить анализ и оценку технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установлению норм точности измерений и обеспечению методами и средствами измерений процессов разработки, изготовления, испытания и применения продукции. ИДК-2 <sub>ОПК-2</sub> Владеет основными методами контроля основных технологических параметров процесса.

1	2	3
		ИДК-3 <sub>ОПК-2</sub> При проведении экспертизы технической документации учитывает необходимость обеспечения экономически оптимальной точности.
Разработка и реализация проектов	ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИДК-1 <sub>ОПК-3</sub> Способен организовать работу коллективов исполнителей в условиях принятия решений на базе спектра различных мнений. ИДК-2 <sub>ОПК-3</sub> Определяет порядок выполнения работ по совершенствованию выпускаемых изделий или их элементов путем их модернизации и унификации. ИДК-3 <sub>ОПК-3</sub> Учитывает требования нормативной документации (стандартов, положений, технических условий и др.) для обеспечения адаптации системы управления качеством производства ИДК-4 <sub>ОПК-3</sub> Способен к разработке проектов стандартов и сертификатов на производстве
Разработка и реализация проектов	ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИДК-1 <sub>ОПК-4</sub> Способен к поиску и анализу необходимой для реализации разработанных проектов и программ нормативной документации. ИДК-2 <sub>ОПК-4</sub> Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.
Разработка и реализация проектов	ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИДК-1 <sub>ОПК-5</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных и моделирования объектов профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-5</sub> Применяет специализированные прикладные программы в процессе решения задач профессиональной деятельности (обработка данных, моделирование объектов профессиональной деятельности).
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно- исследовательской деятельности	ИДК-1 <sub>ОПК-6</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-6</sub> Использует полученные знания для решения поставленных задач.

1	2	3
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИДК-1 <sub>ОПК-7</sub> Способен провести сравнительный анализ методов изготовления (эксплуатации) объектов машиностроения с точки зрения их экологичности и безопасности, а также рационального использования ресурсов машиностроительного (эксплуатирующего) предприятия ИДК-2 <sub>ОПК-7</sub> Владеет навыками построения схем технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов на объектах профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	ОПК-8. Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	ИДК-1 <sub>ОПК-8</sub> Способен подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов ИДК-2 <sub>ОПК-8</sub> Проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции на объектах профессиональной деятельности ИДК-3 <sub>ОПК-8</sub> Умеет проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
Безопасность жизнедеятельности	ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ИДК-1 <sub>ОПК-10</sub> Владеет методами точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. ИДК-2 <sub>ОПК-10</sub> Знает правила оформления и ведения производственно-технической документации. ИДК-3 <sub>ОПК-10</sub> Демонстрирует знание различных методов защиты персонала от опасных и вредных производственных факторов



1	2	3
		ИДК-4 <sub>ОПК-10</sub> Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ИДК-1 <sub>ОПК-11</sub> Владеет методами выполнения точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. ИДК-2 <sub>ОПК-11</sub> Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов.
Разработка и реализация проектов	ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИДК-1 <sub>ОПК-12</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации) ИДК-2 <sub>ОПК-12</sub> Способен обеспечить сбор, анализ и обобщение информации об опыте эксплуатации объектов профессиональной деятельности ИДК-3 <sub>ОПК-12</sub> Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
Разработка и реализация проектов	ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ИДК-1 <sub>ОПК-13</sub> Демонстрирует знание современных цифровых программ проектирования технологических машин и оборудования ИДК-2 <sub>ОПК-13</sub> Использует современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования для создания моделей объектов профессиональной деятельности
Информационно-аналитическая поддержка принятия решения	ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИДК-1 <sub>ОПК-14</sub> Способен использовать теоретические знания для организации и осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения. ИДК-2 <sub>ОПК-14</sub> Контролирует и оценивает результаты освоения обучающимися образовательных программ

#### 4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения по направлению подготовки не предусмотрены.

#### 4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции определяются Организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии).

Профессиональные компетенции выпускников по направлению подготовки направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерская программа Оборудование перерабатывающих и пищевых производств представлены в таблице ниже.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (согласованного с ОТФ ПС – при наличии)	Наименование профессиональных стандартов соотнесенных с компетенцией / типы задач профессиональной деятельности
1	2	3
ПК-1. Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИДК-1ПК-1 Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2ПК-1 Подготавливает технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>проектно-конструкторская деятельность</i>
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-1ПК-2 Обеспечивает технологичность конструкции машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2ПК-2 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3ПК-2 Разрабатывает с использованием САД-, САРР-систем технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам 40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов / <i>проектно-конструкторская деятельность</i>
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1ПК-3 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2ПК-3 Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3ПК-3 Способен изыскивать способы утилизации отходов производства	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>проектно-конструкторская деятельность</i>

1	2	3
<p>ПК-4. Способен подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-4</sub> Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции (услуг). ИДК-2<sub>ПК-4</sub> Определяет сферу применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ИДК-3<sub>ПК-4</sub> Способен подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора ИДК-4<sub>ПК-4</sub> Способен обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности</p>	<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>научно-исследовательская деятельность</i></p>
<p>ПК-5. Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-5</sub> Способен подготавливать исходные данные для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии ИДК-2<sub>ПК-5</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования материальных ресурсов подразделений машиностроительной организации ИДК-3<sub>ПК-5</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации</p>	<p>28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации / <i>организационно-управленческая деятельность</i></p>
<p>ПК-6. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-6</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации. ИДК-2<sub>ПК-6</sub> Способен провести оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений).</p>	<p>28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации / <i>организационно-управленческая деятельность</i></p>
<p>ПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-7</sub> Владеет методами проведения маркетинговых исследований в машиностроении. ИДК-2<sub>ПК-7</sub> Способен контролировать технологические показатели выполнения экономической деятельности машиностроительной организации. ИДК-3<sub>ПК-7</sub> Способен подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий</p>	<p>28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации / <i>организационно-управленческая деятельность</i></p>

1	2	3
<p>ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок. ИДК-2<sub>ПК-8</sub> Способен оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий. ИДК-3<sub>ПК-8</sub> Способен организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.</p>	<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>научно-исследовательская деятельность</i> 28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации / <i>организационно-управленческая деятельность</i></p>
<p>ПК-9. Способен к стратегическому управлению развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-9</sub> Способен разрабатывать новые технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции. ИДК-2<sub>ПК-9</sub> Способен внедрять новые технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.</p>	<p>22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности / <i>производственно-технологическая деятельность</i></p>
<p>ПК-10. Способен к стратегическому управлению развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-10</sub> Способен к разработке новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности ИДК-2<sub>ПК-10</sub> Способен к управлению испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности ИДК-3<sub>ПК-10</sub> Способен к проведению индивидуальных и комплексных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства</p>	<p>40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса 22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности / <i>производственно-технологическая деятельность</i></p>

1	2	3
	ИДК-4ПК-10 Способен обеспечить методическое сопровождение пуска, наладки и эксплуатации особо сложного технологического оборудования механосборочного производства	
ПК-11. Способен организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия	ИДК-1ПК-11 Способен руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем ИДК-2ПК-11 Готов осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам ИДК-3ПК-11 Способен к управлению результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>организационно-управленческая деятельность</i>
ПК-12. Способен организовать и проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ИДК-1ПК-12 Способен к анализу состояния метрологического обеспечения в организации. ИДК-2ПК-12 Способен обеспечить функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение. ИДК-3ПК-12 Способен организовать и проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	40.012 Специалист по метрологии / <i>организационно-управленческая деятельность</i>
ПК-13. Способен 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	ИДК-1ПК-13 Способен к выполнению экспериментов и оформлению результатов исследований и разработок ИДК-2ПК-13 Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3ПК-13 Владеет основами физического и математического моделирования объектов профессиональной деятельности	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>научно-исследовательская деятельность</i>
ПК-14. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	ИДК-1ПК-14 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-2ПК-14 Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>научно-исследовательская деятельность</i>

1	2	3
ПК-15. Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности	ИДК-1ПК-15 Способен к ведению преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам. ИДК-2ПК-15 Способен обеспечить контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ ИДК-3ПК-15 Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности	Проект Педагог высшего и дополнительного профессионального образования / педагогическая деятельность
ПК-16. Готов применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	ИДК-1ПК-16 Способен к разработке с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2ПК-16 Спобен к подготовке предложений по повышению эффективности использования САД-, САРР-систем в организации	40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов / проектно-конструкторская деятельность

#### 4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП ВО, соединяющий образовательную программу и ФГОС ВО, ГОС ВПО в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций отражает процесс реализации универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации учебных дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации.

Матрица компетенций представлена в Приложениях 2 и 3.

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

### 5.1. Структура и объем программы

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
<b>БЛОК 1</b>	Дисциплины (модули)	<i>не менее 80 з.е.</i>
	Обязательная часть:	48,5 з.е.
	Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений	32,5 з.е.
<b>БЛОК 2</b>	Практика	<i>не менее 21 з.е.</i>
	Обязательная часть:	-
	Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений	30 з.е.
<b>БЛОК 3</b>	Государственная итоговая аттестация:	<i>не менее 9 з.е.</i>
	Государственный экзамен	1,5 з.е.
	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	7,5 з.е.
<b>Объем программы</b>		<i>120 з.е.</i>

### 5.2. Объем обязательной части образовательной программы

Структура обязательной части программы	Объем	
	з.е.	%
<b>1. Дисциплины, указанные в ФГОС ВО и ГОС ВПО</b>		
-	-	-
<b>2. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций и (или) общепрофессиональных компетенций, включаемые в учебный план в соответствии с приказами Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики, Университета</b>		
2.1. Педагогика высшей школы	3,0	2,5
2.2. История и философия науки	3,0	2,5
2.3. Методология и методы научных исследований	3,0	2,5
<b>3. Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных</b>		
-	-	-
<b>Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации</b>	48,5	40,4
		<i>не менее 40% согласно п. 2.7 ФГОС ВО</i>
<b>Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками</b>		<b>Не предусмотрено ФГОС ВО и ГОС ВПО</b>

### **5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации, ОПОП ВО по магистерской программе «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств» регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных курсов, дисциплин (модулей), программами практик, другими материалами, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению Учебно-методического совета Университета, обеспечивающих качество подготовки и воспитания обучающихся; а также оценочными и методическими материалами.

#### **5.3.1. Учебный план**

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков и разделов образовательной программы (учебных дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость учебных дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, указываются виды учебной работы, формы промежуточной аттестации, а также объем контактной работы в аудиторных часах.

В обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» включается перечень учебных дисциплин (модулей), представленных в п. 5.2. ОПОП ВО и являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (магистерской программы).

В части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», представлены перечень и последовательность учебных дисциплин (модулей), направленных на формирование рекомендуемых профессиональных компетенций и профессиональных компетенций, установленных разработчиком ОПОП ВО самостоятельно.

В соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО, обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Образовательная программа магистратуры содержит факультативные учебные дисциплины (модули), в объеме 6 з.е.

Факультативные учебные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

#### **5.3.2. Календарный учебный график**

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.



### 5.3.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

В целях организации и проведения учебного процесса по программе магистратуры разработаны и утверждены 29 рабочих программ учебных дисциплин.

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Программами учебных дисциплин по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств:

#### ПРОГРАММА

**учебной дисциплины «Б.1.Б.1. Математические методы в инженерии»**  
(Разработчик: Игнатова Е.А.)

**Цель:** формирование у будущих специалистов базовых математических знаний для решения задач в профессиональной деятельности, умений аналитического мышления и математической формулировки производственных задач.

#### **Задачи:**

- предоставление студентам знаний по основным разделам оптимальных методов, моделей и эконометрики;
- формирование умений самостоятельно углублять свои знания, развивать логическое мышление;
- формирование навыков формулирования своих знаний, реальных прикладных задач и строить их математические модели.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИДК-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и формулирует цели и задачи исследования. ИДК-2 <sub>ОПК-1</sub> Выявляет приоритеты решения задач. ИДК-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных, выбирая и создавая критериев оценки результатов исследования

1	2
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИДК-1 <sub>ОПК-5</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных и моделирования объектов профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-5</sub> Применяет специализированные прикладные программы в процессе решения задач профессиональной деятельности (обработка данных, моделирование объектов профессиональной деятельности).
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Классификация оптимизационных методов и моделей. Постановка ЗЛП. Графический метод.

Тема 2. Симплексный метод решения задач линейного программирования.

Тема 3 Двойственные задачи и двойственный симплекс.

Тема 4. Элементы теории игр.

Тема 5. Транспортная задача.

Тема 6. Линейная и нелинейные модели регрессии.

Тема 7. Многофакторная линейная регрессия. Пошаговый регрессионный анализ.

Тема 8. Автокорреляция данных и остатков.

Тема 9. Мультиколлинеарность в многофакторных моделях.

### ПРОГРАММА

#### учебной дисциплины «Б.1.Б.2. Промышленная экология пищевых производств»

(Разработчик: Ржесик К.А.)

**Цель:** обучение методам и средствам охраны окружающей природной среды на стадиях проектирования, изготовления (строительства), функционирования машин, аппаратов и предприятий пищевых производств.

**Задачи:** получение студентами знаний и навыков по эффективному управлению охраной окружающей среды, заключающемуся в осуществлении в данной области функций наблюдения, исследования, экологической экспертизы, аудита, прогнозирования, информирования и другой исполнительно-распорядительной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИДК-1 <sub>ОПК-7</sub> Способен провести сравнительный анализ методов изготовления (эксплуатации) объектов машиностроения с точки зрения их экологичности и безопасности, а также рационального использования ресурсов машиностроительного (эксплуатирующего) предприятия ИДК-2 <sub>ОПК-7</sub> Владеет навыками построения схем технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов на объектах профессиональной деятельности

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Введение. Законодательная и нормативно-правовая основа охраны окружающей природной среды.

Тема 2. Проблемы экологии на современном этапе развития мирового сообщества.

Тема 3. Анализ и пути решения экологических проблем

Тема 4. Методы и средства защиты атмосферного воздуха на предприятиях пищевой отрасли от загрязнений газами, парами, пылью, от тепловых и акустических загрязнений

Тема 5. Методы и средства очистки сточных вод от загрязнений.оборотное водоснабжение на предприятиях отрасли.

Тема 6. Минимизация и использование в качестве вторичных ресурсов отходов пищевых производств.

### **ПРОГРАММА**

#### **учебной дисциплины «Б.1.Б.3. История и философия науки»**

*(Разработчик: Ромадыкина В.С.)*

**Цель:** предоставить обучающимся знание и понимание сущности науки как формы духовного производства и общественного сознания в ее становлении, историческом развитии и современном состоянии (в связи с НТП/НТР), а также в ее гносеолого-методологических основаниях и началах (в связи со спецификой научно-исследовательской деятельности).

**Задачи:** предоставление обучающимся и соответствующее усвоение ими специальных знаний:

- о науке как социокультурном феномене, социальном институте, форме духовного производства и общественного сознания;
- об отраслевой специфике науки и научного знания;
- о философских основаниях науки;
- об истории становления и развития науки в связи с НТП и НТР;
- о предмете, круге проблем, функциях и значении философии науки;
- об истории развития и современном состоянии философии науки;
- о научной рациональности и научной картине мира, об их исторических типах в соответствии с основными этапами исторического развития науки;
- о специфике научного познания/научно-исследовательской деятельности;
- о гносеологических возможностях научного познания;
- о методологии научного познания;
- о соотношении философского, научного и вне-научного знания;
- обеспечение освоения основных категорий философии науки.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИДК-1 <sub>ОПК-6</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-6</sub> Использует полученные знания для решения поставленных задач.

**Наименование тем учебной дисциплины:**

- Тема 1. Наука как предмет философии (философии науки).
- Тема 2. Позитивизм и его течения как современная философия науки.
- Тема 3. Наука как социокультурный феномен.
- Тема 4. Научное познание как форма деятельности и его специфика.
- Тема 5. Наука и научно-технический прогресс.

- Тема 6. Доклассический этап развития науки.  
 Тема 7. Классическая наука Нового времени.  
 Тема 8. Неоклассическая наука.  
 Тема 9. Постнеоклассическая (современная) наука.  
 Тема 10. Научная рациональность и ее исторические типы

**ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины «Б.1.Б.4. История культуры России»**  
*(Разработчик: Ромадыкина В.С.)*

**Цели:**

- формирование понимания основных тенденций и особенностей развития культуры в ее конкретно-исторических формах;
- раскрытие специфики развития культуры России на протяжении от первобытного общества - до начала XXI вв.;
- выявление преемственности российской культуры в условиях коренных изменений политической и социально-экономической системы в России (средневековой, имперской и советской);
- выявление основных тенденций и доминирующих факторов развития культуры российского государства;
- формирование исторического мышления на базе изучения особенностей отечественной культуры, ее роли в становлении Донецкого региона, формировании его специфики;
- изучение конкретно-исторических форм культуры в контексте основных этапов истории Донбасса как неотъемлемой части Русского мира и зоны межкультурного, межэтнического, межконфессионального и межцивилизационного взаимодействия;
- изучение и анализ основных закономерностей культурного развития, усвоение системы знаний о культуре России как части мировой.

**Задачи:**

- систематизация ранее полученных знаний по истории культуры России;
- формирование у студентов всестороннего интереса к истории культуры, дополняющего и обогащающего их профессиональное образование;
- формирование представления о методологических основах и истории изучения культуры, формирование понимания сути культурно-исторических процессов прошлого и настоящего, их объективного характера;
- формирование представления о вкладе культуры России в сокровищницу мировой культуры;
- обучение применению терминологического инструментария по истории материальной и духовной культуры России;
- выявление взаимосвязи, взаимовлияния и своеобразия традиционных культур народов, проживающих на территории Российской Федерации и Донбасса;
- формирование ощущения причастности к тысячелетней истории отечественной и мировой культуры, патриотических и морально-этических

убеждений;

- обучение практическим навыкам и умениям использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИДК-1 <sub>УК-5</sub> Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. ИДК-2 <sub>УК-5</sub> Учитывает историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий при социальном и профессиональном общении. ИДК-3 <sub>УК-5</sub> Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Теоретические основы курса.

Тема 2. История первобытной культуры. Культура древних славян. Культурные процессы на территории России в древности.

Тема 3. Древнерусская культура IX-XIII вв. Культура Киевской Руси.

Тема 4. Культура России второй половины XIII-XVII вв. Русская культура Московского царства.

Тема 5. Культура в условиях радикального преобразования Российского общества XVIII в. Культура периода Петербургской империи.

Тема 6. Подъем российской культуры в XIX в. Золотой век русской культуры.

Тема 7. Культурные процессы Российской империи в конце XIX - начале XX в. «Серебряный век» русской литературы и искусства.

Тема 8. Становление и развитие советской культуры в 1917 - 1941 гг. Советская культура в годы Великой Отечественной войны.

Тема 9. Культурные процессы в СССР в период восстановления мирной жизни и «оттепели». Социокультурная ситуация 1960-1990 гг.

Тема 10. Культурные процессы, сложности и противоречия постсоветского периода (1990-е годы).

Тема 11. Художественная жизнь Донбасса (вторая половина XX - начало XXI вв.)/

Тема 12. Культура современной России. Проблемы мировой и отечественной культуры.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.Б.5. Педагогика высшей школы»

(Разработчик: Соловьева Р.П.)

#### Цели:

- предоставление объективной информации об основных этапах становления и развития педагогики высшей школы как науки;
- освещение приоритетов внедрения инновационных форм и методов обучения и воспитания в отечественном и мировом образовательном пространстве;
- формирование у студентов практических навыков толерантного общения в обществе.

#### Задачи:

- формирование высокоинтеллектуальной элиты в высшей школе;
- овладение студентами теорией и методикой качественного обучения и инновационного воспитания в вузе;
- развитие педагогического сотрудничества преподавателя и студента.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения**:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИДК-1 <sub>УК-6</sub> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИДК-2 <sub>УК-6</sub> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. ИДК-3 <sub>УК-6</sub> Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

1	2
ОПК-14. Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИДК-1 <sub>ОПК-14</sub> Способен использовать теоретические знания для организации и осуществления профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения. ИДК-2 <sub>ОПК-14</sub> Контролирует и оценивает результаты освоения обучающимися образовательных программ
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-3 <sub>ПК-8</sub> Способен организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.
ПК-15. Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности	ИДК-1 <sub>ПК-15</sub> Способен к ведению преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам. ИДК-2 <sub>ПК-15</sub> Способен обеспечить контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ ИДК-3 <sub>ПК-15</sub> Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Педагогика высшей школы как наука.

Тема 2. Воспитание в учебном заведении: теория и практика.

Тема 3. Обучение в вузе: традиции и инновации.

Тема 4. Образование как общечеловеческая ценность: формы, модели, приоритеты.

Тема 5. Педагогическая деятельность преподавателя в вузе: сущность, тенденции, стили.

Тема 6. Студенты как субъекты педагогического взаимодействия.

Тема 7. Педагогические задачи, педагогические ситуации и варианты их решения.

Тема 8. Психолого-педагогическая диагностика.



**ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины «Б.1.Б.6. Методология и методы научных исследований»**  
*(Разработчик: Кириченко В.А.)*

**Цель:** усвоение общей структуры и методов проведения научных исследований при выполнении научной работы в области технических наук.

**Задачи:**

- формулирование задач научных исследований;
- разработка и оформление документов на проведение научно-исследовательской работы;
- усвоение методологии проведения теоретических и экспериментальных исследований;
- использование статистических методов для обработки результатов исследований и методов оптимизации.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИДК-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и формулирует цели и задачи исследования. ИДК-2 <sub>ОПК-1</sub> Выявляет приоритеты решения задач. ИДК-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных, выбора и создания критериев оценки результатов исследования
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИДК-1 <sub>ОПК-5</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных и моделирования объектов профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-5</sub> Применяет специализированные прикладные программы в процессе решения задач профессиональной деятельности (обработка данных, моделирование объектов профессиональной деятельности).

1	2
ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИДК-1 <sub>ОПК-12</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации) ИДК-2 <sub>ОПК-12</sub> Способен обеспечить сбор, анализ и обобщение информации об опыте эксплуатации объектов профессиональной деятельности ИДК-3 <sub>ОПК-12</sub> Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Цели и задачи дисциплины. Формулировка задач научных исследований.

Тема 2. Информационный поиск. Научно техническая литература и патентные материалы.

Тема 3. Структура исследований.

Тема 4. Методология теоретических исследований.

Тема 5. Математические и физические модели. Аналитические методы исследований.

Тема 6. Методология эксперимента. Разработка план-программы эксперимента.

Тема 7. Статистические методы оценки измерений в экспериментальных исследованиях.

Тема 8. Статистические методы обработки результатов измерений.

Тема 9. Планируемый эксперимент. Методы оптимизации.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.Б.7. Управление инновационными проектами и персоналом»

(Разработчик: Нестерова Н.А.)

### Цели:

- овладение студентами теоретическими знаниями по вопросам организации и управления инновационной деятельностью предприятия, инструментарием, методикой разработки инновационных стратегий развития предприятия и приобретение практических умений и навыков относительно методов оценки инновационных проектов;

- формирование экономического типа мышления у студентов и подготовка высококвалифицированного специалиста, который будет способен обеспечить высокий уровень эффективности и конкурентоспособности предприятий в условиях рыночной экономики.

**Задачи:** теоретическая и практическая подготовка студентов по вопросам:

- разработки стратегий продаж конечного продукта;

- методологических основ организации инновационных процессов;

- информационных технологий в управлении предприятиями;
- автоматизации управления бизнес-процессами на предприятиях;
- разработки инновационных стратегий развития на основе глобальных мировых технологий.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения**:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИДК-1 <sub>УК-2</sub> Понимает принципы проектного подхода к управлению. ИДК-2 <sub>УК-2</sub> Способен выбирать оптимальные способы управления проектами на различных этапах его жизненного цикла. ИДК-3 <sub>УК-2</sub> В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИДК-1 <sub>УК-3</sub> Понимает и знает особенности формирования эффективной команды. ИДК-2 <sub>УК-3</sub> Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия. ИДК-3 <sub>УК-3</sub> Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия в команде для достижения заданного результата.
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИДК-1 <sub>ОПК-3</sub> Способен организовать работу коллективов исполнителей в условиях принятия решений на базе спектра различных мнений.

1	2
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать методiku анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений</p>	<p>ИДК-1<sub>ОПК-8</sub> Способен подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов  ИДК-2<sub>ОПК-8</sub> Проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции на объектах профессиональной деятельности  ИДК-3<sub>ОПК-8</sub> Умеет проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда</p>
<p>ПК-5. Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-5</sub> Способен подготавливать исходные данные для разработки норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии  ИДК-2<sub>ПК-5</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования материальных ресурсов подразделений машиностроительной организации  ИДК-3<sub>ПК-5</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации</p>
<p>ПК-6. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-6</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации.  ИДК-2<sub>ПК-6</sub> Способен провести оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений).</p>
<p>ПК-7. Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-7</sub> Владеет методами проведения маркетинговых исследований в машиностроении.  ИДК-2<sub>ПК-7</sub> Способен контролировать технологические показатели экономической деятельности машиностроительной организации.  ИДК-3<sub>ПК-7</sub> Способен подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий</p>
<p>ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем</p>	<p>ИДК-2<sub>ПК-8</sub> Способен оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий.</p>

**Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Методологические основы инновационной деятельности.

Тема 2. Инновационная деятельность и ее особенности.

Тема 3. Современные организационные формы реализации инноваций.

Тема 4. Инновационная политика организаций.

Тема 5. Управление инновационным развитием организации.

Тема 6. Сущность, принципы и основные концепции маркетинга.

Тема 7. Товар и товарная политика на предприятии.

Тема 8. Маркетинговые коммуникации.

Тема 9. Распределение товаров и товаропродвижение в современных условиях.

**ПРОГРАММА****учебной дисциплины «Б.1.Б.8.Охрана труда в отрасли»**

(Разработчик: Ржесик К.А.)

**Цель:** обучение студентов, будущих руководителей и организаторов в сфере управления методам и способам обеспечения безопасности, сохранения здоровья и работоспособности человека в процессе труда на предприятиях, в учреждениях, организациях, особенностях этих мероприятий для рабочего места именно этой отрасли.

**Задачи:** ознакомление с основными положениями трудового законодательства, особенностями управления охраной труда на предприятиях и в учреждениях, предоставление знаний, освещающих вопросы производственной санитарии в структурных подразделениях, способов нормализации санитарно-гигиенических условий труда, методов и способов обеспечения безопасности производственного оборудования и производственных процессов, пожарной безопасности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.

1	2
ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИДК-1 <sub>ОПК-7</sub> Способен провести сравнительный анализ методов изготовления (эксплуатации) объектов машиностроения с точки зрения их экологичности и безопасности, а также рационального использования ресурсов машиностроительного (эксплуатирующего) предприятия ИДК-2 <sub>ОПК-7</sub> Владеет навыками построения схем технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов на объектах профессиональной деятельности
ОПК-10. Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ИДК-1 <sub>ОПК-10</sub> Владеет методами точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. ИДК-2 <sub>ОПК-10</sub> Знает правила оформления и ведения производственно-технической документации. ИДК-3 <sub>ОПК-10</sub> Демонстрирует знание различных методов защиты персонала от опасных и вредных производственных факторов ИДК-4 <sub>ОПК-10</sub> Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Организация и управление охраной труда.

Тема 2. Анализ условий труда на рабочих местах.

Тема 3. Нормализация производственной среды и трудового процесса на предприятиях отрасли.

Тема 4. Анализ причин травматизма и профессиональных заболеваний в отрасли.

Тема 5. Пути улучшения условий и повышение безопасности труда в отрасли.

Тема 6. Факторы пожаровзрыво-опасности, технические решения по устранению.

Тема 7. Обеспечение пожарной безопасности.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.Б.9. Компьютерные технологии в машиностроении»

(Разработчики: Коваленко А.В., Дёмин М.В.)

**Цель:** получение теоретических знаний и практических навыков применения компьютерных технологий для автоматизации научно-исследовательских работ, конструкторско-технологической подготовки производства, организационно-управленческой деятельности в машиностроении.

**Задачи:** ознакомление студентов с возможностями использования персональных компьютеров и различных видов программного обеспечения для повышения эффективности и качества работ на различных этапах технологической подготовки машиностроительного производства.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИДК-1 <sub>ОПК-6</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-6</sub> Использует полученные знания для решения поставленных задач.
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ИДК-1 <sub>ОПК-13</sub> Демонстрирует знание современных цифровых программ проектирования технологических машин и оборудования ИДК-2 <sub>ОПК-13</sub> Использует современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования для создания моделей объектов профессиональной деятельности
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-3 <sub>ПК-2</sub> Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
ПК-16. Готов применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования	ИДК-1 <sub>ПК-16</sub> Способен к разработке с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2 <sub>ПК-16</sub> Спобен к подготовке предложений по повышению эффективности использования САД-, САРР-систем в организации

**Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Введение. Задачи курса.

Тема 2. Основные понятия дисциплины.

Тема 3. Компьютерные технологии при проведении научно-исследовательских работ.

Тема 4. Создание и использование баз данных в машиностроении.

Тема 5. Автоматизация инженерных расчетов в машиностроении.

Тема 6. Инженерный анализ и автоматизация проектирования в машиностроении.

**ПРОГРАММА****учебной дисциплины «Б.1.Б.10. Моделирование технологических процессов и оборудования»**

(Разработчик: Гордиенко А.В., Ржесик К.А.)

**Цель:** овладение студентами необходимыми знаниями по моделированию технологических процессов и оборудования.

**Задачи:** ознакомление студентов с этапами моделирования процессов и аппаратов пищевых производств, а также с основами их физического и математического моделирования.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИДК-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и формулирует цели и задачи исследования. ИДК-2 <sub>ОПК-1</sub> Выявляет приоритеты решения задач. ИДК-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных, выбирая и создания критериев оценки результатов исследования
ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИДК-1 <sub>ОПК-5</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных и моделирования объектов профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-5</sub> Применяет специализированные прикладные программы в процессе решения задач профессиональной деятельности (обработка данных, моделирование объектов профессиональной деятельности).
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации).



1	2
	ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности	ИДК-1 <sub>ОПК-13</sub> Демонстрирует знание современных цифровых программ проектирования технологических машин и оборудования ИДК-2 <sub>ОПК-13</sub> Использует современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования для создания моделей объектов профессиональной деятельности
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-1 <sub>ПК-2</sub> Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3 <sub>ПК-2</sub> Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
ПК-13. Способен 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	ИДК-1 <sub>ПК-13</sub> Способен к выполнению экспериментов и оформлению результатов исследований и разработок ИДК-2 <sub>ПК-13</sub> Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3 <sub>ПК-13</sub> Владеет основами физического и математического моделирования объектов профессиональной деятельности

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Методы исследования и анализа процессов. Классификация моделей процессов.

Тема 2. Основы теории подобия. Теоремы подобия.

Тема 3. Метод анализа размерности. Преимущества и недостатки метода физического моделирования процессов.

Тема 4. Математическое моделирование. Основные направления построения математических моделей процессов.

Тема 5. Построение математических моделей процессов на базе фундаментальных законов.

Тема 6. Математические модели технологических процессов производства пищевых продуктов.

Тема 7. Статистические модели процессов на основе пассивного эксперимента.

Тема 8. Статистические модели процессов на основе активного эксперимента.

Тема 9. Оптимизация технологических процессов.

Тема 10. Физическое моделирование холодильной техники.

Тема 11. Математическое моделирование холодильной техники.

Тема 12. Оптимизация технологических процессов холодильной техники.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.Б.11 Метрологическая экспертиза технической документации» (Разработчик: Миронова Н.А.)

**Цель:** подготовка специалистов способных к анализу и оцениванию технических решений по выбору измеряемых параметров, установлению требований к точности измерений, выбору методов и средств измерений, их метрологическому обслуживанию на предприятиях пищевых производств.

**Задачи:**

- предоставление знаний для организации работ по проведению метрологической экспертизы отдельных видов технической документации на предприятиях пищевых производств;
- изучение перечня нормативных документов, используемых при метрологической экспертизе на предприятиях пищевых производств.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ИДК-1 <sub>ОПК-2</sub> Способен проводить анализ и оценку технических решений по выбору параметров, подлежащих измерению, установлению норм точности измерений и обеспечению методами и средствами измерений процессов разработки, изготовления, испытания и применения продукции. ИДК-2 <sub>ОПК-2</sub> Владеет основными методами контроля основных технологических параметров процесса. ИДК-3 <sub>ОПК-2</sub> При проведении экспертизы технической документации учитывает необходимость обеспечения экономически оптимальной точности.

1	2
ПК-12. Способен организовать и проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	ИДК-1ПК-12 Способен к анализу состояния метрологического обеспечения в организации. ИДК-2ПК-12 Способен обеспечить функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение. ИДК-3ПК-12 Способен организовать и проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Основные цели метрологической экспертизы технической документации. Требования к специалистам, проводящим метрологическую экспертизу.

Тема 2. Основные задачи метрологической экспертизы технической документации и пути их решения.

Тема 3. Метрологическая экспертиза технического задания и технических условий.

Тема 4. Метрологическая экспертиза программ и методик испытаний.

Тема 5. Метрологическая экспертиза методик выполнения измерений.

Тема 6. Метрологическая экспертиза чертежей.

Тема 7. Метрологическая экспертиза технической документации.

## **ПРОГРАММА**

### **учебной дисциплины «Б.1.Б.12. Технология разработки стандартов и нормативной документации»**

*(Разработчик: Кулешов Д.К.)*

**Цель:** подготовка обучающихся к решению профессиональных задач в области стандартизации на основе изучения положений основных правовых и нормативных документов, регламентирующих порядок разработки нормативных и технических документов: технических регламентов, национальных стандартов, стандартов организаций, сводов правил, технологических инструкций, документов систем менеджмента качества и др.

#### **Задачи:**

- сформировать у обучающихся основные понятия и определения в области технологии разработки стандартов и нормативной документации;

- сформировать теоретические знания о порядке планирования работ по стандартизации, правилах разработки проекта стандарта по всем существующим стадиям их разработки;

- сформировать теоретические знания о порядке и правилах разработки нормативных документов;

- изучить права и обязанности государственного надзора;

- сформировать практические навыки по расчету параметрических и унифицированных рядов изделий, а также проектированию структурных схем стадий разработки стандарта.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИДК-4 <sub>ОПК-3</sub> Способен к разработке проектов стандартов и сертификатов на производстве
ОПК-4. Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИДК-1 <sub>ОПК-4</sub> Способен к поиску и анализу необходимой для реализации разработанных проектов и программ нормативной документации. ИДК-2 <sub>ОПК-4</sub> Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.

#### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Основные документы в области промышленного предприятия.

Тема 2. Технология создания технического регламента.

Тема 3. Структура технического регламента.

Тема 4. Разработка национального стандарта.

Тема 5. Законодательные положения по порядку разработки, принятию и отмене национального стандарта.

Тема 6. Принятие и государственная регистрация стандарта.

Тема 7. Национальный стандарт как доказательство соответствия.

Тема 8. Разработка стандарта организации.

### **ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины «Б.1.Б.13. Основы инженерного творчества и патентоведения»**

*(Разработчики: Гордиенко А.В., Бирюков А.Н.)*

#### **Цели:**

- формирование у студентов культуры профессиональной деятельности с научно-технической и патентной информацией в условиях конкурентного рынка труда;

- развитие мотивационных запросов изучения патентного права как юридической основы предпринимательской деятельности через инженерное творчество;

- подготовка студентов к инженерному творчеству в учебной и профессиональной деятельности;

- освоение систематизированных знаний о проблемах и тенденциях развития техники и технологии в сфере производства продукции и оказания услуг в определенной области, формирование целостного представления о методах и алгоритмах принятия рациональных решений.

#### **Задачи:**

- формирование у студентов основных представлений о понятиях техники, роли патентования изобретений в развитии и совершенствовании научно-технического прогресса;

- приобретение обучающимися навыков реализации теоретических знаний на практике в рамках выполнения практических занятий и закреплением соответствующих компетенций;

- закрепление, углубление и обогащение специальных технико-правовых знаний, применение их в решениях конкретных ситуаций по инженерному творчеству;

- расширение диапазона общетехнических умений и навыков при разработке макетов, технических моделей и устройств как объектов изобретательской деятельности;

- побуждение к самообразованию по специальным разделам технических наук, связанных с развитием творческого мышления человека.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИДК-1 <sub>ОПК-1</sub> Определяет и формулирует цели и задачи исследования. ИДК-2 <sub>ОПК-1</sub> Выявляет приоритеты решения задач. ИДК-3 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы математического анализа и моделирования для обработки данных, выбира и создания критериев оценки результатов исследования
ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	ИДК-1 <sub>ОПК-6</sub> Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности. ИДК-2 <sub>ОПК-6</sub> Использует полученные знания для решения поставленных задач.
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации).

1	2
	ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-4. Способен подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов	ИДК-1 <sub>ПК-4</sub> Проводит патентные исследования и определяет характеристики продукции (услуг). ИДК-2 <sub>ПК-4</sub> Определяет сферу применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ИДК-3 <sub>ПК-4</sub> Способен подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора ИДК-4 <sub>ПК-4</sub> Способен обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ПК-11. Способен организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия	ИДК-1 <sub>ПК-11</sub> Способен руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем ИДК-2 <sub>ПК-11</sub> Готов осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам ИДК-3 <sub>ПК-11</sub> Способен к управлению результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-14. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	ИДК-1 <sub>ПК-14</sub> Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-2 <sub>ПК-14</sub> Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Основы изобретательского творчества.

Тема 2. Основные положения в области патентования.

Тема 3. Регистрация программного обеспечения и топологий интегральных микросхем.

Тема 4. Рационализаторская работа.

Тема 5. Методика проведения патентных исследований.

Тема 6. Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны.

Тема 7. Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.Б.14.Новые конструкционные материалы и методы их испытаний»

(Разработчик: Гладчук Е.А.)

**Цель:** формирование у студентов знаний по вопросам классификации новых материалов, свойствам металлических, неметаллических материалов и сплавов, порошковых материалов, области их применения, методов их испытаний и практических навыков использования новых конструкционных материалов в процессе конструирования оборудования перерабатывающих и пищевых производств.

**Задачи:** обеспечение студентов знаниями для самостоятельного выбора материалов, оценки их качественных параметров, выявления возможности применения для требуемых технических условий эксплуатации, а также прогнозирования возможных дефектов.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-7. Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ИДК-1 <sub>ОПК-7</sub> Способен провести сравнительный анализ методов изготовления (эксплуатации) объектов машиностроения с точки зрения их экологичности и безопасности, а также рационального использования ресурсов машиностроительного (эксплуатирующего) предприятия ИДК-2 <sub>ОПК-7</sub> Владеет навыками построения схем технологического процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов на объектах профессиональной деятельности
ОПК-11. Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	ИДК-1 <sub>ОПК-11</sub> Владеет методами выполнения точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров. ИДК-2 <sub>ОПК-11</sub> Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов.

#### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Металлические материалы и сплавы.

Тема 2. Неметаллические материалы и сплавы.

Тема 3. Порошковые материалы.

Тема 4. Пленочные материалы.

## ПРОГРАММА

**учебной дисциплины «Б.1.Б.15. Квалиметрия в пищевом машиностроении»**  
(Разработчик: Севаторова И.С.)

**Цель:** создание теоретической базы, выработки практических навыков по количественному определению уровня качества машиностроительной продукции, работ и услуг с последующим управлением по достижению требуемого качества.

**Задачи:**

- ознакомление слушателей с нормативной документацией, обеспечивающей качество товаров и услуг в сфере машиностроения, основными требованиями, предъявляемыми к технической документации и изделиям;
- изучение методов проведения экспертной оценки в области машиностроения;
- выработка навыков использования комплексных показателей качества продукции машиностроения для прогнозирования и планирования повышения качества изделий.
- выработка навыков анализа данных о качестве продукции и способов поиска причин брака, использования компьютерных технологий для планирования и проведения работ по повышению качества продукции.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИДК-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>УК-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>УК-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>УК-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.



1	2
<p>ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>	<p>ИДК-3<sub>ОПК-3</sub> Учитывает требования нормативной документации (стандартов, положений, технических условий и др.) для обеспечения адаптации системы управления качеством производства</p>
<p>ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<p>ИДК-1<sub>ОПК-12</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации)  ИДК-2<sub>ОПК-12</sub> Способен обеспечить сбор, анализ и обобщение информации об опыте эксплуатации объектов профессиональной деятельности  ИДК-3<sub>ОПК-12</sub> Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Предмет и содержание курса. Принципы квалиметрии. Методы квалиметрии.

Тема 2. Экспертная квалиметрия. Индексная квалиметрия.

Тема 3. Таксономические методы оценки.

Тема 4. Вероятностно-статистическая квалиметрия.

Тема 5. Проектная квалиметрия.

Тема 6. Классификация показателей качества продукции. Классификация показателей качества продукции по ее однородности. Классификация промышленной продукции.

Тема 7. Номенклатура показателей качества промышленной продукции.

Тема 8. Порядок выбора потребительских свойств и показателей качества.

Тема 9. Классификационные, ограничительные и оценочные показатели. Ситуация оценки. Экспертная оценка качества продукции.

Тема 10. Определение номенклатуры показателей качества. Определение коэффициентов весомости показателей. Выбор базовых образцов для оценки уровня качества.

Тема 11. Квалиметрические шкалы. Основные правила разработки методики оценки уровня качества.

Тема 12. Дифференциальный метод оценки уровня качества продукции.

Тема 13. Комплексный метод оценки уровня качества продукции. Требования к комплексному показателю.

Тема 14. Оценка уровня качества по главному показателю.

Тема 15. Оценка уровня качества продукции с помощью интегрального показателя.

Тема 16. Оценка уровня качества продукции с помощью средневзвешенного показателя.

Тема 17. Смешанный метод оценки уровня качества продукции.

Тема 18. Учет различных условий использования продукции. Метод стоимостных регрессионных зависимостей. Метод предельных и номинальных значений. Метод эквивалентных соотношений.

Тема 19. Оценка уровня качества разнородной продукции. Определение индексов качества и дефектности продукции. Определение индексов качества для различных звеньев управления промышленностью.

Тема 20. Определение комплексных показателей качества и индексов качества работы предприятий.

Тема 21. Оценка уровня обобщенной экономичности изделия. Итоговый комплексный показатель технического уровня изделия.

Тема 22. Методика определения общей оценки технического уровня изделий.

Тема 23. Оценка уровня качества разрабатываемого изделия.

Тема 24. Оценка уровня качества изготовления изделий.

Тема 25. Оценка уровня качества изделия в эксплуатации.

Тема 26. Оценка уровня качества изделия при его утилизации.

Тема 27. Задачи управления качеством на стадиях жизненного цикла изделия машиностроения.

Тема 28. Оптимизация показателей качества и технического уровня продукции. Прогнозирование качества продукции.

Тема 29. Качество и конкурентоспособность технических изделий. Задачи совершенствования методов оценки качества сложной технической продукции.

Тема 30. Методы защиты новых разработок в машиностроении.

## **ПРОГРАММА**

### **учебной дисциплины «Б.1.В.1. Иностранный язык профессиональной направленности»**

*(Разработчик: Тишаева Н.В.)*

#### **Цели:**

- овладение обучающимися коммуникативной компетенцией, которая позволяет пользоваться иностранным языком в различных сферах профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с иностранными партнерами;

- содействие формированию мировоззренческой позиции, воспитанию культуры, терпимости и уважения к духовным ценностям своей страны, а также других стран и народов.

**Задачи:**

- формирование лексического запаса иностранного языка профессиональной направленности;
- расширение знаний базовой грамматики – включение грамматических инструкций, характерных для деловой и профессиональной коммуникации;
- формирование устойчивых рецептивных и продуктивных умений, работа над автоматизацией навыков основных видов речевой деятельности (чтение, письмо, говорение, аудирование);
- совершенствование навыков монологической и диалогической речи, а также различных видов чтения (изучающего, просмотрового, поискового и т.д.) на основе аутентичных текстов из различных сфер делового и профессионального общения.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИДК-1ук-4 Выбирает стиль делового общения на государственном языке и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИДК-2ук-4 Ведет деловую переписку на государственном языке и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции. ИДК-3ук-4 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях на мероприятиях различного формата, включая международные.

**Наименование тем учебной дисциплины:****1 семестр**

Тема 1. Изучение иностранных текстов по теме «Специальная терминология торгового машиностроения».

Тема 2. Изучение иностранных текстов по теме «Специальная терминология в сфере управления машиностроительным производством».

Тема 3. Изучение иностранных текстов по теме «Пищевые предприятия региона».

Тема 4. Подготовка и написание CV (resume).

Тема 5. Подготовка и подписание контрактов.

Тема 6. Виды деловой корреспонденции.

**2 семестр**

Тема 1. Изучение иностранных текстов по теме «Холодильное оборудование пищевых производств».

Тема 2. Изучение иностранных текстов по теме «Обеспечение рациональной конструкции холодильной техники»

Тема 3. Региональные производители холодильного оборудования.

Тема 4. Изучение иностранных текстов по теме «Типы охлаждения, используемые при хранении пищевых продуктов».

Тема 5. Изучение иностранных текстов по теме «Принципы быстрой заморозки пищевых продуктов».

Тема 6. Изучение иностранных текстов по теме «Обеспечение рациональных режимов работы холодильного оборудования пищевых производств».

### **3 семестр**

Тема 1. Изучение иностранных текстов по теме «Тепловое оборудование пищевых производств».

Тема 2. Изучение иностранных текстов по теме «Механическое оборудование пищевых производств».

Тема 3. Производители оборудования в сфере торгового машиностроения.

Тема 4. Изучение иностранных текстов по теме «Основные технологические процессы, протекающие в тепловом оборудовании пищевых производств».

Тема 5. Изучение иностранных текстов по теме «Основные технологические процессы, протекающие в механическом оборудовании пищевых производств».

Тема 6. Изучение иностранных текстов по теме «Обеспечение рациональных режимов работы теплового и механического оборудования пищевых производств».

## **ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины «Б.1.В.2. Психология межличностных отношений»**

*(Разработчик: Ромадыкина В.С.)*

### **Цели:**

- сформировать целостное представление о сложности психической жизни человека, понимание социально-психической сущности личности, социальных факторов психического развития;

- раскрыть индивидуальные и социально-психологические особенности человека для формирования коммуникативных и интерактивных способностей, для понимания поведения индивидов и групп.

**Задачи:** изучение объективных психологических закономерностей, психических процессов, психологических свойств личности и психологических особенностей деятельности человека. Изучение качественных (структурных) особенностей психических процессов, как отражений объективной действительности. Анализ становления и развития психических явлений в связи с обусловленностью психики объективными условиями жизни и деятельности человека. Изучение физиологических механизмов, лежащих в основе психических процессов, раскрыть свойства, особенности и закономерности психики и человеческого сознания. Содействие внедрению психологических знаний в практику жизни и деятельности людей.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения**:

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1 <sub>ук-1</sub> Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2 <sub>ук-1</sub> При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3 <sub>ук-1</sub> Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4 <sub>ук-1</sub> Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИДК-1 <sub>ук-3</sub> Понимает и знает особенности формирования эффективной команды. ИДК-2 <sub>ук-3</sub> Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия. ИДК-3 <sub>ук-3</sub> Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия в команде для достижения заданного результата.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИДК-1 <sub>ук-4</sub> Выбирает стиль делового общения на государственном языке и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИДК-2 <sub>ук-4</sub> Ведет деловую переписку на государственном языке и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции. ИДК-3 <sub>ук-4</sub> Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях на мероприятиях различного формата, включая международные.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИДК-1 <sub>ук-6</sub> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИДК-2 <sub>ук-6</sub> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. ИДК-3 <sub>ук-6</sub> Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.

1	2
<p>ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>	<p>ИДК-1<sub>ОПК-3</sub> Способен организовать работу коллективов исполнителей в условиях принятия решений на базе спектра различных мнений.</p>
<p>ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем</p>	<p>ИДК-3<sub>ПК-8</sub> Способен организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.</p>
<p>ПК-15. Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности</p>	<p>ИДК-1<sub>ПК-15</sub> Способен к ведению преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам. ИДК-2<sub>ПК-15</sub> Способен обеспечить контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ ИДК-3<sub>ПК-15</sub> Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности</p>

**Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Психология как наука. Психология общения.

Тема 2. Средства общения.

Тема 3. Свойства личности, влияющие на эффективность общения.

Тема 4. Формы воздействия (влияния) на партнеров общения.

Тема 5. Деловое и манипулятивное общение.

Тема 6. Восприятие и понимание в процессе общения.

Тема 7. Межличностные отношения и их классификация.

Тема 8. Взаимодействие в группе.

Тема 9. Психология конфликтов.

**ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины «Б.1.В.2. Психологический практикум»**  
*(Разработчик: Ромадыкина В.С.)*

**Цели:**

- формирование и развитие у студентов фундаментальных психологических знаний, умений и навыков для эффективной профессиональной деятельности;
- овладение доступными приемами психологической саморегуляции;
- приобретение навыков эффективной коммуникации.

**Задачи:**

- сформировать психологические знания и умения, необходимые для профессиональной деятельности, повысить личную и профессиональную выносливость;
- развитие способностей студентов к видению психологической реальности, формирование особенностей внутренней настройки – психологической позиции;
- развитие способностей к организации самостоятельной исследовательской и психической деятельности, внутренней мотивации, психологического стиля мышления;
- научить студентов практически изучать важнейшие психологические характеристики личности;
- повышение рефлексивного потенциала студентов как будущих профессионалов, способности оценивать влияния субъективности на результаты деятельности;
- содействовать коррекции, развитию эмоционально-чувственной сферы личности студента;
- создать условия для формирования адекватной самооценки; совершенствовать коммуникативные умения и навыки.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК-1ук-1 Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя её составляющие и связи между ними. ИДК-2ук-1 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы. ИДК-3ук-1 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации. ИДК-4ук-1 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.

1	2
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИДК-1<sub>ук-3</sub> Понимает и знает особенности формирования эффективной команды. ИДК-2<sub>ук-3</sub> Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия. ИДК-3<sub>ук-3</sub> Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия в команде для достижения заданного результата.</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИДК-1<sub>ук-4</sub> Выбирает стиль делового общения на государственном языке и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИДК-2<sub>ук-4</sub> Ведет деловую переписку на государственном языке и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции. ИДК-3<sub>ук-4</sub> Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях на мероприятиях различного формата, включая международные.</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИДК-1<sub>ук-6</sub> Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИДК-2<sub>ук-6</sub> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. ИДК-3<sub>ук-6</sub> Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>
<p>ОПК-3. Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</p>	<p>ИДК-1<sub>опк-3</sub> Способен организовать работу коллективов исполнителей в условиях принятия решений на базе спектра различных мнений.</p>



1	2
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-3 <sub>ПК-8</sub> Способен организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем.
ПК-15. Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности	ИДК-1 <sub>ПК-15</sub> Способен к ведению преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам. ИДК-2 <sub>ПК-15</sub> Способен обеспечить контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ ИДК-3 <sub>ПК-15</sub> Способен и готов к использованию современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Психология эффективной коммуникации. (Особенности межличностной коммуникации. Мониторинг вербальных и невербальных средств общения. Манипуляции и техники эффективного влияния. Профессиональная деятельность и эффективная коммуникация).

Тема 2. Психологические особенности командной работы. (Природа работы в команде. Групповые нормы. Групповые цели. Сплоченность. Продуктивность командной работы. Конформизм и уступчивость. Повиновение. Огруппление мышления. Склонность к риску. Паническое поведение. Лидерство. Типы лидеров. Теории и стратегии, стили лидерства).

Тема 3. Конфликты в профессиональной деятельности. (Введение в конфликтологию. Сущность конфликта как феномена социальной и духовной жизни человека. Классификация и причины их возникновения в профессиональной деятельности. Способы разрешения конфликтов. Стратегии и стили конфликтного взаимодействия).

Тема 4. Культурные особенности и профессиональная деятельность. (Природа культурных установок. Влияние культурных особенностей на качество коммуникации. Культурные установки и профессионализм. Методики практической психологии общения).

Тема 5. Психологическая практика смысловой организации современной религиозности. (Человек как смысловая модель мира. Смысловая организация

современного религиозного опыта личности. Психологическая герменевтика. Психотехника и трансперсональное состояние).

Тема 6. Самореализация личности в профессии. (Психология профессионала. Психологические проблемы самореализации личности. Техники мониторинга самореализации и самоактуализации. Престиж профессии).

Тема 7. Ценностно-профессиональная ориентация личности. (Психологическое содержание личностного самоопределения. Жизненная перспектива и профессиональное самоопределение. Техники смысложизненных ориентаций. Методики ценностных ориентаций. Планирование и управление своей карьерой).

Тема 8. Соционика как научная дисциплина. (Введение в социоанализ. Концептуальная модель личности. Ментальная и витальная структура сознания. Коммуникативные единицы. Социодиагностика с учетом знаков функций. Описание социотипов с учетом знаков функций и рекомендаций к совершенствованию личности).

Тема 9. Профессионализм и психологическая помощь. (Стратегия жизни. Время личности и время жизни. Самопомощь. Метод биологической обратной связи. Самоконтроль. Психологическая помощь другим.).

## ПРОГРАММА

**учебной дисциплины «Б.1.В.3. Теоретические основы и современные методы интенсификации технологических процессов пищевых производств»**  
(Разработчик: Поперечный А.Н.)

**Цель:** расширение и углубление теоретических знаний по последним достижениям науки и техники в области интенсификации технологических процессов переработки пищевых продуктов.

**Задачи:**

- изучение теоретических основ интенсификации процессов пищевых технологий;
- ознакомление с последними достижениями науки и техники в области процессов и аппаратов пищевых производств и с промышленным их использованием.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.
ПК-11. Способен организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия	ИДК-1 <sub>ПК-11</sub> Способен руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем ИДК-2 <sub>ПК-11</sub> Готов осуществлять научное руководство проведением исследований по отдельным задачам ИДК-3 <sub>ПК-11</sub> Способен к управлению результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
ПК-14. Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	ИДК-1 <sub>ПК-14</sub> Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-2 <sub>ПК-14</sub> Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Основные направления интенсификации в молочной промышленности.

Тема 2. Основные направления интенсификации в кондитерской промышленности.

Тема 3. Методы интенсификации процесса резания при изготовлении сухарных плит.

Тема 4. Перспективные методы разделения биологических суспензий (кровь, молоко и другие).

Тема 5. Критический анализ сфер применения циклонных методов разделения.

Тема 6. Физические свойства продуктов, прошедших мембранное разделение.

Тема 7. Влияние размера частиц на скорость протекания различных процессов.

Тема 8. Конструкции турбулизаторов.

Тема 9. Многократное использование теплоты для различных линий производств.

Тема 10. Применение ультразвука для различных сорбционных и экстракционных процессов.

Тема 11. Применение различных методов увеличения скорости сушки.

## ПРОГРАММА

**учебной дисциплины** «Б.1.В.4. Микропроцессорные системы управления технологическими процессами»  
(Разработчик: Головинов В.П.)

**Цель:** изучение принципов построения средств цифровой обработки данных, особенностей организации работы микропроцессорных устройств и вопросов применения микропроцессоров в системах управления техническими объектами и технологическими процессами, а также формирование навыков проектирования систем управления на базе микроконтроллеров и разработки их прикладного программного обеспечения.

### **Задачи:**

- познакомить студентов с современными способами построения автоматических систем управления технологическими процессами на базе микропроцессорных устройств;

- дать информацию о программируемых логических контроллерах и языках их программирования стандарта Международной электротехнической комиссии (далее – МЭК);

- научить квалифицированно проектировать системы управления, содержащие программируемые логические контроллеры (далее – ПЛК), составлять программы на языках стандарта МЭК.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-9. Способен к стратегическому управлению развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов	ИДК-1 <sub>ПК-9</sub> Способен разрабатывать новые технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции. ИДК-2 <sub>ПК-9</sub> Способен внедрять новые технологии и средства механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции.

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Применение алгебры Буля для описания логических элементов

Тема 2. Логические операции. Аксиомы и законы булевой алгебры.

Тема 3. Проектирование системы логического управления. Синтез системы последовательности логического управления на контактных элементах

Тема 4. Общие сведения об ПЛК.

Тема 5. Современные комплексы программирования ПЛК. Комплекс CoDeSys.

Тема 6. Визуализация.

Тема 7. Языки программирования ПЛК стандарта МЭК. Язык релейной логики LD. Язык функциональных блоков FBD.

Тема 8. Контакты, катушки реле. Триггеры. Таймеры. Счетчики

Тема 9. Пример проектирования системы логического управления.

### **ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины «Б.1.В.5. Методология создания прогрессивного технологического оборудования (механического)»**

*(Разработчик: Парамонова В.А.)*

**Цель:** углубление знаний по современным теориям и методам создания конкурентоспособной продукции машиностроения для пищевых производств.

**Задачи:** научить обучающихся использовать полученные знания для решения вопросов рационального конструирования технологического (механического) оборудования, с целью увеличения производительности

оборудования, уменьшения износа отдельных деталей и улучшения условий его эксплуатации, улучшения качества продукции и снижения ее себестоимости.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-1. Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИДК-1 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-1</sub> Подготавливает технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-1 <sub>ПК-2</sub> Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3 <sub>ПК-2</sub> Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства
ПК-6. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ИДК-1 <sub>ПК-6</sub> Рассчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации. ИДК-2 <sub>ПК-6</sub> Способен провести оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений).

1	2
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1ПК-8 Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Эволюция методов проектирования. Исследование проектной ситуации.

Тема 2. Виды и содержание стандартов. Стандарты единой системы конструкторской документации. Основные этапы создания оборудования. Характеристика конструкторских документов и требования к ним. Основы системного проектирования линий.

Тема 3. Принципы и методы конструирования: технико-экономическое обоснование конструкции машины; унификация конструктивных элементов; образование производных машин.

Тема 4. Общие требования к оборудованию пищевых производств. Общие правила и характеристика процесса конструирования.

Тема 5. Составные конструкции. Основные признаки технологичности конструкции изделий.

Тема 6. Компоновка и выбор силовой схемы. Рациональность силовой схемы.

Тема 7. Устранение и уменьшение изгиба.

Тема 8. Материалы конструкции оборудования и их влияние на распределение нагрузок.

Тема 9. Равнопрочность деталей.

Тема 10. Равнонагруженность опор.

Тема 11. Бомбинирование, как метод выравнивания нагрузок.

Тема 12. Устранение местных ослаблений. Подкрепление деформирующихся участков.

Тема 13. Основы технологии сборки машин пищевых производств. Методы обеспечения технологичности сборки.

Тема 14. Компактность конструкции.

Тема 15. Принцип агрегатности.

Тема 16. Точность взаимного расположения деталей.

Тема 17. Осевая фиксация деталей.

Тема 18. Ведение деталей по направляющим.

Тема 19. Принцип самоустанавливаемости.

- Тема 20. Разгрузка точных механизмов.  
 Тема 21. Привалочные поверхности.  
 Тема 22. Сопряжение по нескольким поверхностям.  
 Тема 23. Стыкование по скрещивающимся плоскостям.  
 Тема 24. Сопряжение деталей из твердых и мягких материалов.  
 Тема 25. Затяжка по двум поверхностям.  
 Тема 26. Устранение деформаций при затяжке.  
 Тема 27. Компенсаторы.  
 Тема 28. Сменность изнашивающихся деталей.  
 Тема 29. Устранение подгонки.  
 Тема 30. Буртики, фаски и галтели как способ облегчения сборки.

### ПРОГРАММА

#### учебной дисциплины «Б.1.В.6. Методология создания прогрессивного технологического оборудования (теплого)»

(Разработчик: Пильненко А.К.)

**Цель:** Углубление знаний по современным теориям и методам создания конкурентоспособной продукции машиностроения для пищевых производств.

**Задачи:** В результате изучения дисциплины студенты должны научиться использовать полученные знания для решения вопросов рационального конструирования технологического (теплого) оборудования, с целью увеличения производительности оборудования, уменьшения износа отдельных деталей и улучшения условий его эксплуатации, улучшения качества продукции и снижения ее себестоимости

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-1. Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИДК-1 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-1</sub> Подготавливает технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку



1	2
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-1 <sub>ПК-2</sub> Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3 <sub>ПК-2</sub> Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства
ПК-6. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ИДК-1 <sub>ПК-6</sub> Рассчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации. ИДК-2 <sub>ПК-6</sub> Способен провести оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений).
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Общие принципы создания тепловых аппаратов.

Тема 2. Устройство и расчет универсальных тепловых аппаратов и их основных рабочих элементов.

Тема 3. Оценка эффективности теплового оборудования.

Тема 4. Оптимизация и регулирование процесса нагрева электро- и газовых тепловых аппаратов.

Тема 5. Методология создания аппаратов для жарки изделий во фритюре.

Тема 6. Конструктивный тепловой расчет при создании аппаратов, работающих на различных видах топлива.

Тема 7. Объемные способы тепловой обработки продуктов.

Тема 8. Устройство и расчет пароконвектоматов.

Тема 9. Конструирование и расчет проточных водонагревателей, кипятильников и кофеварок.

Тема 10. Расчет и конструирование электрических источников теплоты.

Тема 11. Расчет и конструирование теплогенераторов газовых аппаратов.

Тема 12. Расчет и конструирование теплогенераторов огневых аппаратов.

Тема 13. Расчет и конструирование теплогенераторов паровых аппаратов.

Тема 14. Расчет и конструирование рабочих камер тепловых аппаратов.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.В.7.Методология создания прогрессивного технологического оборудования (холодильного)»

(Разработчик: Ржесик К.А.)

**Цель:** Углубление знаний по современным теориям и методам создания конкурентоспособной продукции машиностроения для пищевых производств.

**Задачи:** В результате изучения дисциплины студенты должны научиться использовать полученные знания для решения вопросов рационального конструирования технологического (холодильного) оборудования, с целью увеличения производительности оборудования, уменьшения износа отдельных узлов и улучшения условий его эксплуатации, улучшения качества продукции и снижения ее себестоимости

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-1. Способен разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ИДК-1 <sub>ПК-1</sub> Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-1</sub> Подготавливает технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку

1	2
ПК-2. Способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	ИДК-1 <sub>ПК-2</sub> Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности ИДК-2 <sub>ПК-2</sub> Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований ИДК-3 <sub>ПК-2</sub> Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства
ПК-6. Способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	ИДК-1 <sub>ПК-6</sub> Расчитывает нормативные и фактические показатели использования основных фондов подразделений машиностроительной организации. ИДК-2 <sub>ПК-6</sub> Способен провести оценку технико-экономических показателей деятельности машиностроительной организации (подразделений).
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Принципы оптимального проектирования.

Тема 2. Особенности процессов, происходящих в компрессорах холодильных машин.

Тема 3. Тепловые, динамические, газодинамические расчеты компрессоров.

Тема 4. Особенности процессов, происходящих в конденсаторах холодильных машин.

Тема 5. Основы расчетов конденсаторов холодильных машин.

Тема 6. Основы расчетов испарителей холодильных машин.

Тема 7. Основы расчетов воздухоохладителей холодильных машин.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.В.8.Надёжность технологического оборудования» (Разработчик: Ржесик К.А.)

**Цели:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по оценке надёжности технических систем, разработке и осуществлению мероприятий по ее повышению, изучение основ теории надёжности машин, оборудования и технических систем, способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надёжности и правил проведения испытаний машин на надёжность.

**Задачи:**

- изучение основ теории надёжности;
- изучение физических процессов формирования надёжности;
- изучение методик по определению показателей надёжности и их прогнозированию.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надёжности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надёжности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства

1	2
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.
ПК-10. Способен к стратегическому управлению развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	ИДК-1 <sub>ПК-10</sub> Способен к разработке новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности ИДК-2 <sub>ПК-10</sub> Способен к управлению испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности ИДК-3 <sub>ПК-10</sub> Способен к проведению индивидуальных и комплексных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Анализ холодильного оборудования. Конструкция, принцип действия.

Тема 2. Дефекты, повреждения, отказы.

Тема 3. Показатели надежности и долговечности.

Тема 4. Трение и износ оборудования пищевой промышленности.

Тема 5. Фрикционные и антифрикционные материалы.

Тема 6. Смазочные материалы.

Тема 7. Особенности смазки компрессоров холодильных машин.

Тема 8. Антикоррозийная изоляция поверхности материалов.

Тема 9. Конструирование механических систем и надежность.

Тема 10. Пути повышения деталей и узлов в процессе изготовления.

Тема 11. Недвижимый контроль деталей.

Тема 12. Технологии восстановления деталей.

**ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины «Б.1.В.8. Прогнозирование параметров**  
**технологического оборудования**  
*(Разработчик: Ржесик К.А.)*

**Цели:** формирование у студентов системы компетенций для решения профессиональных задач по прогнозированию параметров технических систем, разработке и осуществлению мероприятий по повышению их надежности, способов повышения доремонтного и послеремонтного уровней надежности и правил проведения испытаний машин на надежность.

**Задачи:**

- изучение основ теории надежности;
- изучение физических процессов формирования надежности;
- изучение методик по определению показателей надежности и их прогнозированию.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-2 <sub>ОПК-9</sub> Демонстрирует знание методов обеспечения надежности технологических машин и оборудования (на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации). ИДК-3 <sub>ОПК-9</sub> Использует сведения об опыте изготовления и эксплуатации объектов профессиональной деятельности для повышения надежности технологических машин и оборудования на этапе проектирования (модернизации). ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства

1	2
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.
ПК-10. Способен к стратегическому управлению развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	ИДК-1 <sub>ПК-10</sub> Способен к разработке новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности ИДК-2 <sub>ПК-10</sub> Способен к управлению испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности ИДК-3 <sub>ПК-10</sub> Способен к проведению индивидуальных и комплексных испытаний особо сложного технологического оборудования механосборочного производства

### Наименование тем учебной дисциплины:

Тема 1. Вероятность безотказной работы.

Тема 2. Частота отказов.

Тема 3. Интенсивность отказов.

Тема 4. Среднее время безотказной работы.

Тема 5. Надежность в период нормальной эксплуатации.

Экспоненциальный закон распределения.

Тема 6. Оценка надежности в период постепенных отказов.

Тема 7. Оценка надежности на основе статистической информации.

Тема 8. Схемы для расчета надежности.

Тема 9. Оценка надежности на этапе проектирования.

Тема 10. Надежность соединений с натягом.

Тема 11. Надежность сварных соединений.

Тема 12. Надежность резьбовых соединений.

Тема 13. Надежность зубчатых передач

Тема 14. Надежность человека как звена сложной системы.

**ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины « Б.1.Б.9. Современные системы холодоснабжения**  
**и кондиционирования воздуха крупных предприятий торговли»**  
*(Разработчик: Демин М.В.)*

**Цели:** подготовка магистрантов к самостоятельному решению научно-исследовательских, конструкторско-технологических, проектно-конструкторских, проектно-технологических и организационно-экономических вопросов в области принципов действия, расчетов и приемов эксплуатации современного холодильного оборудования и современных систем кондиционирования воздуха предприятий торговли. Изучение прогрессивного, современного оборудования пищевой промышленности.

**Задачи:**

- получение знаний о рациональном подборе холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха, организации их правильной эксплуатации, обеспечении эффективного использования холодильного оборудования и систем кондиционирования воздуха;
- получение навыков определения и выведения на оптимальные режимы работы холодильных машин и установок.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.



**Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Анализ холодильного оборудования. Конструкция, принцип действия.

Тема 2. Энергетическая эффективность холодильного оборудования.

Тема 3. Схемы холодоснабжения крупных предприятий торговли.

Тема 4. Схемы децентрализованного холодоснабжения, преимущества и недостатки.

Тема 5. Схемы централизованного холодоснабжения, преимущества и недостатки.

Тема 6. Особенности торгового и технологического холодильного оборудования крупных предприятий торговли.

Тема 7. Применение в системах холодоснабжения различных хладагентов.

Тема 8. Современные теплоизоляционные материалы.

Тема 9. Схемы и циклы холодильных машин работающих на CO<sub>2</sub>.

Тема 10. Пути повышения энергоэффективности.

Тема 11. Обработка воздуха в контактных аппаратах

Тема 12. Обработка воздуха в поверхностных аппаратах

Тема 13. Увлажнение воздуха

Тема 14. Испарительное охлаждение

Тема 15. Энергосберегающие технологии в СКВ

**ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины «Б.1.В.9. Специальные главы термодинамики  
низкотемпературных систем»**

*(Разработчик: Карнаух В.В.)*

**Цели:** формирование знаний о способах получения низких температур, о свойствах вещества в области низких и сверхнизких температур и принципах проектирования низкотемпературных технических установок; создание у магистранта теоретической базы по современным теориям, разработанным в области создания низкотемпературных установок, а также формирование навыков проведения анализа процессов преобразования энергии, имеющих место в низкотемпературных установках.

**Задачи:**

- получение знаний о методиках анализа различных процессов преобразования энергии;

- получение навыков по анализу и расчету различных термодинамических процессов и циклов.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-3. Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства	ИДК-1 <sub>ПК-3</sub> Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований. ИДК-2 <sub>ПК-3</sub> Способен разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов. ИДК-3 <sub>ПК-3</sub> Способен изыскивать способы утилизации отходов производства
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

#### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Типы термодинамических систем: термомеханическая, термоэлектрическая, термомагнитная. Термодинамические процессы.

Тема 2. Уравнение первого закона термодинамики для закрытых и открытых т/д систем. Применение первого закона термодинамики для открытой системы при анализе основных процессов, протекающих в холодильных системах.

Тема 3. Теорема Карно. Обобщённый цикл Карно. Особенности описания процессов, протекающих в холодильных системах.

Тема 4. Уравнение Максвелла для термодинамических систем различных типов.

Тема 5. Дифференциальные уравнения характеристических функций.

Тема 6. Общие способы получения сверхнизких температур. Теорема Нерста.

Тема 7. Понятие эксергии, анергия. Эксергия замкнутой системы. Эксергетические диаграммы.

Тема 8. Уравнение эксергетического баланса. Эксергетический КПД.

Тема 9. Эксергетический метод анализа тепловых и холодильных установок.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.В.10. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов»

(Разработчик: Парамонова В.А.)

**Цель.** Углубление знаний по современным теориям и методам создания конкурентоспособной продукции машиностроения для пищевых производств.

**Задачи.** В результате изучения дисциплины студенты должны научиться использовать полученные знания для решения вопросов создания нового и использования существующего оборудования для электрофизических методов обработки пищевых продуктов с целью увеличения производительности оборудования, уменьшения износа отдельных деталей и улучшения условий его эксплуатации, а также повышения качества продукции и снижения ее себестоимости.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Суть электрофизических методов обработки.

Тема 2. Область применения электрофизических методов обработки.

Тема 3. Классификация электрофизических методов обработки.

Тема 4. Теоретические основы обработки в электростатическом поле и оборудование для ее осуществления.

Тема 5. Суть процессов электрокоагуляции и электрофлотации и оборудование для их осуществления.

Тема 6. Суть процессов электродиализа и электрофореза и оборудование для их осуществления.

Тема 7. Теоретические основы обработки переменным электрическим током и оборудование для ее осуществления.

Тема 8. Теоретические основы обработки переменным электромагнитным полем. Индукционный нагрев и его применение. Обработка в поле сверхвысокой и ультравысокой частоты.

Тема 9. Теоретические основы инфракрасного излучения. Источники, отражатели и оборудование для ИК-обработки.

Тема 10. Ультрафиолетовое облучение сырья, продуктов и тары.

Тема 11. Ионизирующие излучения.

Тема 12. Применение ультразвука в гидромеханических, диффузионных и тепловых процессах. Источники ультразвука. Примеры оборудования.

## ПРОГРАММА

### учебной дисциплины «Б.1.В.10. Современные электротехнологии»

(Разработчик: Парамонова В.А.)

**Цель:** Углубление знаний по современным теориям и методам создания конкурентоспособной продукции машиностроения для пищевых производств.

**Задачи:** В результате изучения дисциплины студенты должны научиться использовать полученные знания для решения вопросов создания нового и использования существующего оборудования для электрофизических методов обработки пищевых продуктов с целью увеличения производительности оборудования, уменьшения износа отдельных деталей и улучшения условий его эксплуатации, а также повышения качества продукции и снижения ее себестоимости.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **компетенции и индикаторы их достижения:**

<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование	ИДК-1 <sub>ОПК-9</sub> Владеет методами расчета и проектирования технологического оборудования отрасли. ИДК-4 <sub>ОПК-9</sub> Знает правила оформления и ведения конструкторской документации
ПК-8. Способен разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем	ИДК-1 <sub>ПК-8</sub> Способен формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

### **Наименование тем учебной дисциплины:**

Тема 1. Суть методов электротехнологии.

Тема 2. Область применения процессов электротехнологии в пищевой промышленности.

Тема 3. Классификация методов электротехнологии.

Тема 4. Теоретические основы обработки в электростатическом поле. Перспективные направления использования метода.

Тема 5. Суть процессов электрокоагуляции и электрофлотации.

Тема 6. Суть процессов электродиализа и электрофореза.

Тема 7. Теоретические основы обработки переменным электрическим током и оборудование для ее осуществления. Перспективные направления использования метода.

Тема 8. Теоретические основы обработки переменным электромагнитным полем. Индукционный нагрев и его применение. Обработка в поле сверхвысокой и ультравысокой частоты.

Тема 9. Теоретические основы инфракрасного излучения. Перспективные направления использования метода.

Тема 10. Ультрафиолетовое облучение сырья, продуктов и тары. Перспективные направления использования метода.

Тема 11. Ионизирующие излучения. Перспективные направления использования метода.

Тема 12. Суть ультразвуковой обработки сырья и материалов. Применение ультразвука в гидромеханических, диффузионных и тепловых процессах.

### **5.3.4. Программы практик**

В соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВПО в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

В блоке 2 «Практика» образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств предусмотрены следующие типы учебной практики:

1. Учебная практика (научно-исследовательская работа) – 9,0 з.е., направленная на формирование ПК-8, ПК-14 и ПК-16.

2. Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа) – 21,0 з.е., направленная на формирование ОПК-8, ПК-8, ПК-14, и ПК-16.

Все виды практик, включенные в учебный план, являются обязательными.

Программы практик разработаны в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована ООП ВО.

Виды практики проходят в соответствии с учебным планом.

В целях организации и проведения практики разработаны и утверждены рабочие программы учебной и производственной практики.

Рабочие программы всех видов и типов практик разработаны на основании Типового положения «О практике обучающихся, осваивающих основные

профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16.12.2015 г. № 911 (с изменениями) и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в ДОННУЭТ, утвержденного ректором от 06.05.2020 г.

### **5.3.5. Фонды оценочных средств (материалов) для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) и практике**

Оценочные материалы по учебным дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации разработаны и утверждены кафедрами Университета.

Для каждого результата обучения по учебным дисциплинам (модулям) и практикам определены показатели и критерии оценивания на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Текущий (модульный) контроль успеваемости обучающихся осуществляют преподаватели кафедр, которые обеспечивают учебный процесс по учебной дисциплине (модулю), осуществляют руководство практикой обучающихся.

Рубежный контроль учебной деятельности обучающихся предусматривает оценку знаний, умений и навыков по пройденному материалу учебной дисциплины (модуля) на основе результатов текущего контроля. В ходе рубежного контроля оценивается выполнение обучающимися самостоятельной работы. Рубежный контроль проводится в середине каждого учебного семестра. Сроки его проведения определяются календарным учебным графиком на учебный год.

Оценка по результатам рубежного контроля учебной деятельности обучающихся формируется путем сопоставления суммы набранных баллов по результатам текущего контроля с максимально возможным количеством баллов на момент проведения рубежного контроля, которые внесены преподавателем учебной дисциплины (модулю) в подсистему ИСУОО «Единый электронный журнал» накануне рубежного контроля. Программный продукт ИСУОО автоматически определяет общую сумму баллов за все виды учебной деятельности.

Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание окончательных результатов обучения по учебным дисциплинам (модулям), в том числе курсового проектирования, прохождения практик и осуществляется в соответствии с учебными планами ОПОП ВО в форме экзаменов и зачетов, аттестации по итогам учебной и производственной практик.

Аттестация по итогам практики служит формой проверки освоения профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности, предусмотренных программами учебной и производственной практик.

Для каждого результата обучения по учебной дисциплине или практике Университет определяет показатели и критерии оценивания, шкалу и процедуры оценивания.

### **5.3.6. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Нормативно-методическое обеспечение по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением об оценочных материалах для проведения государственной итоговой аттестации, утвержденное 05.06.2019 г.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры включает государственный экзамен, а также подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации обучающихся регламентируются учебным планом и календарным учебным графиком на учебный год, приказами о проведении государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации определяет требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена, а также требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО**

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к воспитательной работе и применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

### **6.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры**

#### **6.1.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО**

Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств соответствует требованиям ФГОС ВО и ГОС ВПО.

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО магистратуры, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), программ практик, государственной итоговой аттестации:

1 специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами лекционная аудитория;

32 аудитории для проведения занятий семинарского и практического типа;

2 лингафонных кабинета;

4 компьютерных класса с выходом в Интернет по 14 посадочных мест каждый (на 56 посадочных мест);

2 аудитории для выполнения научно-исследовательской работы (курсового проектирования);

2 аудитории для самостоятельной работы обучающихся, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин;

28 учебных специализированных лабораторий и кабинетов, оснащенных лабораторным оборудованием: стендами, наглядными пособиями и образцами действующего оборудования, а также необходимыми измерительными приборами и инструментами;

2 исследовательских лаборатории (центров), оснащенных лабораторным оборудованием: реверберационная камера с изоляцией стен и приборами по измерению шума и вибрации, лаборатория по изучению использования высокого давления в пищевых технологиях с установкой высокого давления;

Научная библиотека Университета *основное оборудование представлено в п.б.1.2*);

и др.

Материально-техническая база Университета соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В Университете имеются подключения к сети Интернет через 3 канала со скоростью передачи данных 200 Мбит/сек., 100 Мбит/сек. и дополнительно – на 7 учебный корпус – 20 Мбит/сек, функционирует единая компьютерная сеть, объединяющая 6 учебных корпусов, хостинг с технической поддержкой 30 сайтов структурных подразделений Университета. Технологическая сеть Университета постоянно модернизируется и расширяется.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения по направлению 15.04.02. Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств.

Состав программного обеспечения определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости.

Развернута зона бесплатного и авторизованного Wi-Fi доступа, которая обеспечивается 30 точками доступа во всех корпусах Университета.

### **6.1.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО**

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса разрабатывается на основе учебного плана подготовки обучающихся по направлению 15.04.02. Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств.



Учебно-методический комплекс дисциплины (УМКД) создается под руководством ведущих преподавателей. В его состав входят:

- выписка из рабочего учебного плана по направлению подготовки (специальности);
- программа учебной дисциплины;
- рабочая программа учебной дисциплины;
- календарно-тематический план учебной дисциплины;
- конспект лекций, мультимедийные презентации по учебной дисциплине;
- методические рекомендации для проведения лабораторных, практических и семинарских занятий;
- тематика курсовых работ и методические рекомендации к их выполнению;
- средства диагностики (оценочные материалы) по учебной дисциплине;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине;
- индивидуальные задания;
- сведения по обеспечению обучающихся учебной и методической литературой;
- комплект экзаменационных материалов.

К учебно-методическому обеспечению дисциплины также относятся: учебники, учебные пособия, интегрированные учебные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, практикумы, тесты и тому подобное.

Каждый обучающийся обеспечен основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем учебным дисциплинам (модулям) ОПОП ВО в соответствии с нормативами, установленными ФГОС ВО и ГОС ВПО и имеют доступ к современным информационным базам данных в соответствии с направлением 15.04.02. Технологические машины и оборудование, магистерской программой Оборудование перерабатывающих и пищевых производств.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной литературы, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими магистерской программе.

Фонд научной литературы представлен монографиями и периодическими научными изданиями по направленности ОПОП ВО.

В библиотечный фонд Университета включен необходимый перечень современных профессиональных печатных изданий, в том числе периодических, изданных за последние 5 лет, которые отвечают потребностям направления подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование, магистерской программы Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, и предоставляют возможность знакомства с последними достижениями науки в области профессиональной деятельности.

Общий фонд Научной библиотеки насчитывает 1 318904 тыс. документов и представлен следующими ресурсами:

- собственный фонд – 641,7 тыс. документов;
- ресурсы удаленных (подписанных) ЭБС – 677,2 тыс. док.

Печатные документы насчитывают 576,7 тыс. документов, электронные – 733.8 тыс. документов.

Основу фонда составляют:

- фонд учебных документов – 501,9 тыс. док., 314,6 тыс. названий, в т.ч. 302,9 тыс. полнотекстовых электронных документов;
- фонд научных документов – 705.1 тыс. док.;
- фонд литературно-художественных документов – 27,4 тыс. док.;
- фонд периодических изданий – 55,5 тыс. док.;
- фонд выпускных квалификационных работ – 10078 док., в т.ч. 3 664 электронных документов;
- фонд редких и ценных документов – 3 367 документов.

Документы собственной генерации насчитывают 192,4 тыс. экземпляров, что составляет 30,2 % от собственного фонда.

В 2021 г. в фонд Научной библиотеки поступило 9082 новых документов, в т.ч. 6517 электронных документов: интегрированные учебники и учебные пособия, монографии, методические разработки преподавателей Университета, конспекты лекций, диссертации и авторефераты диссертаций, стандарты и другие печатные и электронные документы.

В Научной библиотеке накоплен банк авторских полнотекстовых электронных конспектов лекций преподавателей и рабочих программ учебных дисциплин, которые доступны слушателям через Web-каталог библиотеки 24 часа в сутки. По состоянию на 01.01.2022 г. банк авторских полнотекстовых конспектов лекций насчитывает 3767 документов, рабочих программ учебных дисциплин – 7571 полнотекстовых электронных документов.

В составе фонда Научной библиотеки насчитывается более 36,1 тыс. полнотекстовых электронных документов, созданных учеными Университета, среди них - 1449 учебников и учебных пособий, 6255 учебно-методических пособий собственной генерации.

Наряду с учебной, научной, справочной литературой в фонде Научной библиотеки содержатся отчеты о научно-исследовательской работе кафедр с 1959 г., учебно-методические и методические документы, монографии, сборники научных трудов преподавателей Университета.

С 1993г. в Научную библиотеку поступают диссертации, защищенные в Университете, с 2016г. – выпускные квалификационные работы студентов Университета, фонд которых насчитывает 8 520 док.

В 2018/2019 учебном году в образовательный процесс Университета внедрен программный продукт ВКР-ВУЗ. Платформа ВКР-ВУЗ предназначена для проверки на объем заимствования и системного хранения электронных версий выпускных квалификационных работ обучающихся. В настоящее время БД э выпускных квалификационных работ насчитывает 3664 электронных документов.

Научная библиотека имеет фонд редких книг 1880-1945 гг. издания, который насчитывает более 4,6 тыс. наименований, 133 наименования из этого фонда вошли во Всеукраинский Реестр редких и ценных изданий.

С 2003 г. в Научной библиотеке функционирует электронная библиотека. В Научной библиотеке компьютеризированы все технологические процессы, связанные с комплектованием, научной обработкой документов. Обслуживание пользователей Научной библиотеки осуществляется в автоматизированном режиме.

Ежегодно Научную библиотеку посещают более 28,3 тыс. пользователей, которым выдается более 450,5 тыс. документов.

С целью повышения качества учебно-методического обеспечения учебного процесса в Университете применяются «Карты книгообеспеченности дисциплин учебной литературой, содержащейся в фондах Научной библиотеки» в соответствии с Инструкцией СУК ПП 2-205/УН «Порядок обеспечения дисциплин учебно-методической литературой».

При составлении «Карт книгообеспеченности дисциплин учебной литературой» активно используются ЭК и Web-каталог Научной библиотеки.

Согласно «Карт книгообеспеченности дисциплин учебной литературой, содержащейся в фондах Научной библиотеки», «Тематического плана комплектования необеспеченных дисциплин» проводится анализ обеспеченности дисциплин учебно-методическими документами на всех образовательных уровнях по нормативным и выборочным дисциплинам.

В 2019/2020 учебном году в работу Научной библиотеки внедрен модуль «Книгообеспеченность» в который введены все дисциплины по образовательным программам магистратуры и магистратуры, к которым прикреплено более 45 тыс. учебников и учебных пособий по образовательным программам Университета.

Компьютерный парк Научной библиотеки насчитывает 59 компьютеров, которые объединены в локальную сеть и имеют выход в локальную сеть Университета, из них 22 компьютера – АРМ библиотекарей, 33 компьютера – АРМ пользователей; 4 сканера для сканирования текстов; 12 принтеров, из них 5 лазерные; МФУ (многофункциональное устройство); демонстрационный экран; 3 сервера; блок бесперебойного питания. Для пользователей организован бесплатный доступ к ресурсам Интернет, зоне Wi-Fi.

Каждая из дисциплин, которая изучается студентами Университета, обеспечена в Научной библиотеке документами ведущих российских и иностранных авторов.

Электронный каталог Научной библиотеки содержит свыше 436,1 тыс. библиографических записей документов (на 01.01.2022 г.) и объединяет информацию о документах и пользователях, что позволяет оперативно руководить процессами формирования и распределения фонда, книгообеспеченностью учебного процесса.

Научная библиотека обеспечивает пользователям доступ к ЭБС и удаленным полнотекстовым БД ведущих научных издательств России и ДНР: «IPRbooks», Book on lime, Университетская библиотека ONLINE,

«Polpred.com», «Бизнес-Закон», eLIBRARY.RU, КиберЛенинка, Национальная Электронная Библиотека, АБИС UNILIB.

Взаимодействуя с агрегаторами цифровых ресурсов, Научная библиотека последовательно расширяет доступ к информации и знаниям для своих пользователей. Расширены возможности пользователей при работе с ЭБС, к которым Научная библиотека обеспечивает доступ: обеспечивается доступ без дополнительной регистрации к более 50 тыс. полнотекстовым электронным документам, реализован дополнительный бесплатный доступ к платным издательским коллекциям и коллекциям ведущих университетов РФ, запущена процедура бесшовной интеграции ЭБС с электронными образовательными ресурсами Научной библиотеки, открыта удаленная регистрация пользователей в ЭБС с домашних компьютеров.

В читальных залах и на абонеентах Научной библиотеки оборудованы универсальные читательские места, позволяющие работать с документами, как на бумажных, так и на электронных носителях.

Научная библиотека оснащена современной компьютерной техникой, мультимедийными информационными ресурсами, телекоммуникационными средствами. Библиотечный фонд имеет необходимый перечень современных профессиональных изданий, которые отвечают потребностям направлений подготовки Университета.

Информационное обеспечение образовательного процесса по ОПОП по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование (Магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств)» включает следующие виды электронных образовательных ресурсов и электронных информационных ресурсов (собственность Университета):

- **Автоматизированная библиотечная информационно-поисковая система «UnilibUC»** Версия 2.110 (НСП 1999-2022). Научной библиотеки, составными частями которой являются электронный каталог и Web-каталог. Условия доступа: регистрация по пин-кодам, что позволяет удаленно пользоваться ЭБС с любой точки, имеющей доступ к сети Интернет;

- **Электронный каталог АБИС UNILIB**, объем которого предоставляет информацию о 641,6 тыс. собственных печатных и 56,6 тыс. полнотекстовых электронных документов собственной генерации. Условия доступа: автоматизированные рабочие места «Пользователь» в читальных залах Научной библиотеки и компьютерных классах Университета по локальной сети университета;

- **Web-каталог**. Объем БД 432,8 тыс. записей. Условия доступа: 24 час/в сутки для удаленных пользователей через систему Интернет. Web-каталог дает пользователям возможность отдаленного доступа к информационным ресурсам Научной библиотеки, обеспечивает оперативную информацию о новых поступлениях документов, предоставляет возможность получить информацию о наличии документа в реальном времени, о количестве обращений к документу, распределении документов по структурным подразделениям Научной библиотеки, просмотреть полный текст электронного документа.

Пользователи Научной библиотеки имеют возможность просмотреть свой электронный формуляр, получить консультацию библиотекаря;

- **полнотекстовая база данных учебно-методических документов преподавателей Университета.** Объем БД - **7905** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet;

- **полнотекстовая база данных периодических изданий Университета.** Объем БД - **65** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet;

- **полнотекстовая база данных диссертаций,** защищенных в Университете. Объем БД - **406** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки;

- **полнотекстовая база данных «Рабочие программы образовательных дисциплин».** Объем БД - **7571** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet.

- **полнотекстовая база данных авторефератов диссертаций,** защищенных в Университете. Объем БД - **421** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet.

- **полнотекстовая база данных «Лекции преподавателей Университета».** Объем БД - **3767** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet.

- **полнотекстовая БД «Электронные выпускные квалификационные работы студентов Университета».** Объем БД - **3664** документов. Условия доступа: автоматизированные рабочие места в читальных залах без права копирования.

- **полнотекстовая БД «Стандарты».** Объем БД - **2626** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки.

- **полнотекстовая БД «Патенты».** Объем БД - **146** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Университета и Научной библиотеки.

- **полнотекстовая БД «Ресурсы свободного доступа».** Объем БД - **9842** документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Научной библиотеки.

Научная библиотека обеспечивает пользователям доступ к удаленным информационным ресурсам:

- **электронная библиотечная система ЭБС IPRbooks** – российская полнотекстовая база данных, объединяющая новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Объем базы 152 932 изданий, из них 48194 - учебные и научные издания по различным дисциплинам, 783 наименований российских и зарубежных журналов, более 2000 аудиоизданий, более 31 000 видеоизданий. Контент ЭБС IPRbooks представлен изданиями 700

федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования. Регистрация - по IP-адресам в локальной сети Университета или Научной библиотеки Университета. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети Университета, с домашних компьютеров для зарегистрированных пользователей;

- **электронная библиотечная система «ЛАНЬ»**. Объем базы: более 80 тыс. книг, свыше 500 журналов. Пользователям доступны классические научные труды, электронные учебные издания, электронные версии периодических изданий в тематических разделах: экономика и менеджмент, право, социально-гуманитарные науки, сельское хозяйство, технологии легкой промышленности и пищевых производств. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети Университета, с домашних компьютеров для зарегистрированных пользователей;

- **сетевая электронная библиотека» издательства Лань»**. В рамках участия Университета в консорциуме сетевых электронных библиотек пользователям доступно 45 тыс. наименований учебных и научных изданий от 326 ведущих вузов Российской Федерации. Данный проект объединяет в своем фонде учебную и научную литературу, изданную вузами-участниками, для совместного бесплатного использования. На платформе СЭБ «ЛАНЬ» размещено 117 учебных документов преподавателей Университета. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети Университета, с домашних компьютеров для зарегистрированных пользователей;

- **электронная библиотечная система «Book on Lime»** Издательства ООО «Книжный Дом Университета» (КДУ) содержит электронные учебники, учебно-методические пособия, монографии, сборники и статьи преподавателей вузов, ученых и специалистов из различных регионов России и ближнего зарубежья. Для преподавателей, есть возможность размещения и публикации своих работ. Электронной публикации присваивается ISBN и размещается в РИНЦ. Сервис для онлайн обучения позволяет вести занятия с группой, давать задания, вести переписку, подбирать литературу. Объем базы более 2 тыс. электронных документов. Регистрация по IP-адресам в локальной сети Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети Университета;

- **база данных БД Polpred.com Обзор СМИ** – полнотекстовая русскоязычная база данных. В рубрикаторе ЭБС представлено: 110 отраслей и подотраслей, 8 Федеральных округов РФ, 250 стран, территорий и регионов, 600 источников, 210000 материалов в Главном, в т.ч. 90000 авторских статей и интервью. Архив включает более 4 млн. сюжетов информагентств и деловой прессы за 20 лет. Регистрация по IP-адресам в локальной сети Университета или Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети Университета, с домашних компьютеров пользователей;

- электронная библиотека **eLIBRARY.RU** - крупнейшая в Российской Федерации электронная библиотека научных публикаций на платформе свободного доступа, которая интегрирована с индексом РИНЦ. Объем: рефераты и полные тексты более 38 млн. научных статей и публикаций, электронные версии более 7900 российских научно-технических журналов, из которых свыше 6646 - в бесплатном открытом доступе. Предоставлена в пользование бессрочно;

- **база данных «Национальная Электронная Библиотека (НЭБ)»** - Федеральная государственная информационная система на платформе свободного доступа, объединяющая фонды публичных библиотек РФ, библиотек научных и образовательных учреждений. Содержит переведенные в электронную форму книги, включая редкие и ценные издания, рукописи, диссертации, авторефераты, монографии, изоиздания, ноты, картографические издания, патенты и периодическую литературу. Объем БД: 5,5 млн – электронных документов; 44,5 млн. – записей. Доступ к базе для зарегистрированных пользователей – свободный;

- **база данных «Киберленинка»** - научная электронная библиотека научных статей на платформе свободного доступа, публикуемых в журналах РФ и ближнего зарубежья, в том числе включённых в перечень ВАК РФ. Объем базы - 2,3 млн. научных статей и публикаций. Доступ к базе – свободный;

- **база данных «Агрегатор правовой информации «Бизнес + Закон»**. Объем БД – 537 800 документов: нормативные правовые акты, локальные нормативные правовые акты органов государственной власти и местного самоуправления Донецкой Народной Республики, законодательство Украины и Российской Федерации, прочие документы (формы, бланки, справочники, реквизиты). Регистрация по IP-адресам в локальной сети Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети Университета.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

## **6.2. Кадровые условия реализации ОПОП ВО**

Реализация ОПОП ВО осуществляется научно-педагогическими работниками Университета. Для подготовки обучающихся по направлению 15.04.02. Технологические машины и оборудование, магистерской программе

Оборудование перерабатывающих и пищевых производств привлекаются специалисты в области производства машин и оборудования, пищевой промышленности, экономики, информационных технологий, имеющие ученые степени, ученые звания и научные труды.

Уровень кадрового потенциала в соответствии с действующей нормативно-правовой базой характеризуется выполнением следующих требований:

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Рекомендуется, чтобы не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являлись руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Донецкой Народной Республике) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Донецкой Народной Республике).

### **6.3. Характеристика социально-культурной среды Университета, обеспечивающей формирование универсальных компетенций**

В Университете создана благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования универсальных компетенций и всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02. Технологические



машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств.

Основными направлениями в организации учебного процесса являются совершенствование его форм и методов, содержания обучения, ориентация на соответствие ФГОС ВО и ГОС ВПО. В течение учебного процесса проводится постоянное совершенствование содержания учебных дисциплин в соответствии с потребностями национальной экономики, разрабатываются новые методические документы, учитываются требования новых нормативных документов Донецкой Народной Республики и т. п.

Университет постоянно работает по таким направлениям:

- внедрение новых подходов к организации учебного процесса с главной задачей – обеспечить качество высшего профессионального образования;
- приумножение контингента обучающихся;
- сохранение и приумножение научно-методической базы как основы качества высшего профессионального образования;
- активное взаимодействие с органами государственной и исполнительной власти Донецкой Народной Республики.

Международная деятельность Университета развивается по следующим направлениям:

- обеспечение мобильности обучающихся, аспирантов, преподавателей университета;
- обмен учеными, научной и технической информацией;
- разработка и выполнение совместных с зарубежными вузами научно-исследовательских программ, прохождения практики обучающихся;
- участие в спортивных соревнованиях и др.

В период с 2014 г. по 2021 г. были заключены двухсторонние договоры о сотрудничестве с 68 зарубежными образовательными организациями, из них 52 двухсторонних договора с ведущими университетами и институтами Российской Федерации, такими как:

- ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет имени Г.В.Плеханова»;
- ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Московская школа экономики;
- ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет»;
- ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»;
- ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»;
- ФГБОУ ВО «Самарский Государственный Экономический Университет»;
- ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»;
- ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»;

- ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»,

4 договора с университетами Луганской Народной Республики, 1 договор с университетом Республики Южная Осетия, 2 договора с университетами Республики Абхазия, 1 договор с университетом Республики Таджикистан и 8 – с образовательными организациями дальнего зарубежья, такими как: Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации (Республика Беларусь), Русенский Университет «Ангел Канчев» (Болгария), Технический университет – Варна (Болгария); Университет Аллании им. Алладин Кейкубат (Турецкая Республика) и другие.

При этом на первый план выходит выполнение сторонами прописанных в договорах обязательств, а не количество партнеров.

Следует отметить, что сохранилась практика сотрудничества с рядом университетов без официального оформления договоров.

Значительная часть международных соглашений предусматривает возможности для сотрудничества по широкому спектру направлений: академические обмены, стажировки, совместные исследования, организация и проведение конференций, вебинаров, семинаров, летней практики, культурно-патриотических мероприятий.

Дальнейшее развитие международных связей Университета предполагает: углубление сотрудничества с зарубежными вузами, развитие образовательных связей с Россией и другими странами СНГ; развитие мобильности обучающихся и преподавателей Университета.

#### **6.4. Рабочая программа воспитания**

Воспитательная работа осуществляется непрерывно как во время учебного процесса, так и во внеучебное время, посредством создания воспитательной среды как совокупности профессионального, предметно-пространственного, поведенческого, событийного и информационно-культурного окружения обучающихся на основе Рабочей программы воспитания в Государственной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (далее – Рабочая программа воспитания).

Воспитательная работа в Университете является важной составляющей всего образовательного процесса, осуществляемого непрерывно в учебное и внеучебное время.

Основными направлениями воспитательной работы в Университете являются:

- 1) проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга обучающихся;
- 2) организация гражданского и патриотического воспитания обучающихся;
- 3) содействие работе студенческим общественным организациям, клубам и объединениям;
- 4) работа в общежитиях;

5) создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и обучающихся, активно участвующих в организации воспитательной работы;

б) информационное обеспечение обучающихся, поддержка и развитие студенческих средств массовой информации.

Управление воспитательной деятельностью обеспечивает:

- формирование мотивации преподавателей и обучающихся к участию в разработке и реализации образовательных и социальных проектов в разных сферах деятельности, в том числе в будущей профессиональной;

- информирование о наличии возможностей для участия обучающихся в социально-значимой деятельности, преподавателей – в воспитательной деятельности; наполнение сайтов Университета и его структурных подразделений информацией о воспитательной деятельности, студенческой жизни, содействие организации и деятельности студенческих СМИ;

- организацию повышения психолого-педагогической квалификации преподавателей в сфере воспитательной деятельности и обучение студенческого актива;

- организационно-координационную работу при проведении общеуниверситетских мероприятий;

- развитие разных форм студенческого самоуправления, содействие деятельности студенческих объединений;

- участие обучающихся в районных, городских, республиканских и международных программах, проектах, конкурсах;

- организационно-методическое обеспечение сопровождение воспитательной деятельности и студенческих инициатив;

- создание необходимой для воспитательной деятельности инфраструктуры;

- развитие сотрудничества с социальными партнерами;

- стимулирование активной воспитательной деятельности преподавателей.

В Университете действует Совет студенческого самоуправления. В его состав входят общественные директора институтов /деканы факультетов и председатель студенческого научного общества Университета. Возглавляет Совет студенческого самоуправления председатель. Совет определяет стратегические пути развития студенческого самоуправления в Университете, принимает решения по наиболее важным вопросам студенческой жизни, координирует работу всех структурных подразделений. Руководители студенческого самоуправления всех уровней избираются на альтернативной основе путем тайного голосования студентов Университета.

Представители органов студенческого самоуправления входят в состав приемной и стипендиальной комиссий, избираются в общее собрание трудового коллектива Университета, институтов /факультетов, Ученый совет Университета и ученые советы институтов/факультетов в количестве не менее чем 10 % от состава соответствующего органа. Председатель Совета

студенческого самоуправления принимает участие в работе ректората Университета.

Под руководством Совета студенческого самоуправления и профсоюза обучающихся работают кружки художественной самодеятельности, проводятся вечера отдыха, различные конкурсы, праздничные концерты. К наиболее значимым мероприятиям относятся: «Посвящение в студенты», «Дебют первокурсника», «Юморина», «Мисс и Мистер ДонНУЭТ».

Идеалом воспитания является духовно богатый, интеллигентный, гармонично развитый, высокообразованный социально активный человек, наделенный глубокой гражданской ответственностью, интеллектуально-творческими и физическими качествами, семейными и патриотическими чувствами, трудолюбием, гуманизмом, милосердием, справедливостью, взаимопомощью и коллективизмом.

### **6.5. Финансовые условия реализации ОПОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры (магистратуры, специалитета) осуществляется в соответствии с Методикой расчета ориентировочной средней стоимости подготовки одного квалифицированного рабочего, специалиста, аспиранта, докторанта, утвержденной постановлением Кабинета Министров от 20.05.2013 г. № 346.

Методика определения нормативных затрат на оказание государственной услуги по ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств регламентирует локальный нормативный акт Университета – Методика определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего профессионального образования по направлениям подготовки (специальностям) ПП 2-173/УН, утвержденная от 08.02.2019 г.

Базовые нормативы затрат включают в себя затраты, непосредственно связанные с оказанием государственной услуги, и затраты на общехозяйственные нужды на оказание государственной услуги.

## **РАЗДЕЛ 7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

При реализации настоящей образовательной программы в полном объеме применяются все механизмы функционирования системы менеджмента качества в Университете:

1. Порядок организации учебного процесса в Университете (СМК ПП 2-97/УН от 17.11.2020г. – редакция 8).
2. Положение о контактной работе обучающихся с преподавателем в Университете (СМК ПП 2-145/УН от 01.03.2019г. – редакция 2).
3. Положение о самостоятельной работе студентов (СМК ПП 2-160/УН от 26.12.2018г.)

4. Порядок проведения текущего контроля успеваемости (СМК ПП 2-151/УН от 10.01.2019г.)
5. Порядок проведения промежуточной аттестации студентов в Университете (СМК ПП 2-144/УН от 18.12.2018г.)
6. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации в ДОННУЭТ (СМК ПП 2-150/УН от 28.05.2020 г. – редакция 2).
7. Положение об оценивании учебной деятельности студентов (СМК ПП 2-157/УН от 10.01.2019г.)
8. Положение об оценочных материалах (СМК ПП 2-185/УН от 31.05.2021г. – редакция 3)
9. Положение об оценочных материалах для проведения государственной итоговой аттестации (СМК ПП 2-189/УН от 06.05.2019г.)
10. Положение о выпускной квалификационной работе по основным образовательным программам высшего профессионального образования – программам магистратуры, специалитета, магистратуры (СМК ПП 2-154/УН от 10.01.2019г.).
11. Порядок проверки текстов выпускных квалификационных работ обучающихся на объем заимствования и размещения на платформе ВКР-ВУЗ и в автоматизированной информационно-библиотечной системе UNILIB Университета (СМК ПП 2-171/УН от 26.12.2019г.)
12. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего профессионального образования (СМК ПП 2-17/УН от 06.05.2019 г. – редакция 4).
13. Положение об индивидуальном обучении студентов в Университете (СМК ПП 2-105/УН от 17.11.2020 г. – редакция 5).
14. Положение об ускоренном обучении по образовательным программам высшего профессионального образования (СМК ПП 2-148/УН от 28.11.2018г.)
15. Порядок организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (СМК ПП 2-175/УН от 15.03.2019г.)
16. Положение об организации учебно-методической работы в ГО ВПО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (СМК ПП 2-161/УН от 26.12.2018г.)
17. Положение о рабочей программе учебной дисциплины (СМК ПП 2-172/УН от 24.05.2021г. – редакция 3).
18. Положение о формировании библиотечного фонда (СМК ПП 2-164/УН от 05.03.2019г.)
19. Порядок книгообеспеченности пользователей (СМК ПП 2-165/УН от 05.03.2019г.)
20. Положение о Web-каталоге (СМК ПП 2-167/УН от 05.03.2019г.)
21. Положение об электронном каталоге (СМК ПП 2-168/УН от 05.03.2019г.)

В целом, подготовка обучающихся по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, магистерской программе Оборудование перерабатывающих и пищевых производств обеспечена основными нормативными документами, регламентирующими учебный процесс.

**Перечень  
обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности  
выпускника программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование,  
магистерская программа Оборудование перерабатывающих и пищевых производств**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
1	2	3	4	5	6	7
Проект Педагог высшего и дополнительного профессионального образования	С	Реализация образовательной, а также научно-исследовательской и/или проектной и /или практической, и/или методической, и/или творческой деятельности и обеспечение деятельности других работников подразделения	7	Ведение преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам	С/01.7	7
				Контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ	С/02.7	7
				Ведение научно-исследовательской и/или проектной и /или практической, и/или методической, и/или творческой деятельности	С/03.7	7
				Разработка и модернизация рабочих программ учебных дисциплин и/или образовательных программ и учебно-методических материалов для сопровождения деятельности структурного подразделения	С/04.7	7
				Проведение воспитательной работы со студентами	С/05.7	6.1
				Осуществление организационной работы в рамках деятельности структурного подразделения и образовательной организации	С/06.7	7

1	2	3	4	5	6	7
	D	Реализация образовательной деятельности, а также организация и руководство научно-исследовательской и/или проектной и /или практической, и/или методической, и/или творческой деятельностью работников и обучающихся	7	Ведение преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам	D/01.7	7
				Контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ	D/02.7	7
				Ведение научно-исследовательской и/или проектной и /или практической, и/или методической, и/или творческой деятельности	D/03.7	7
				Организация и руководство научно-исследовательской и/или проектной и /или практической, и/или методической, и/или творческой деятельностью работников и обучающихся	D/04.7	7
				Разработка и модернизация рабочих программ учебных дисциплин и/или образовательных программ и учебно-методических материалов для обеспечения организации и руководства научно-исследовательской и/или проектной и /или практической, и/или методической, и/или творческой деятельностью работников и обучающихся	D/05.7	7
				Проведение воспитательной работы со студентами	D/06.7	6.1
				Осуществление организационной работы в рамках деятельности структурного подразделения и образовательной организации	D/07.7	7

1	2	3	4	5	6	7
	Е	Организация и управление деятельностью кафедры или иного аналогичного образовательного, научно-образовательного структурного подразделения/ структурной единицы структурного подразделения (департамента, центра, школы, другое)	7	Ведение преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования, дополнительным профессиональным программам	Е/01.7	7
Контроль и оценивание результатов освоения обучающимися образовательных программ	Е/02.7			7		
Руководство деятельностью кафедры, иного аналогичного образовательного, научно-образовательного структурного подразделения/ структурной единицы структурного подразделения (департамента, центра, школы, другое), разработка стратегии ее развития	Е/03.7			7		
Обеспечение реализации учебной и учебно-методической деятельности научно-педагогическими работниками кафедры, иного аналогичного образовательного, научно-образовательного структурного подразделения/ структурной единицы структурного подразделения (департамента, центра, школы, другое)	Е/04.7			7		
Обеспечение выполнения научно-исследовательских работ по профилю кафедры, иного аналогичного образовательного, научно-образовательного структурного подразделения/ структурной единицы структурного подразделения (департамента, центра, школы, другое)	Е/05.7			7		
Контроль и анализ деятельности кафедры, иного аналогичного образовательного, научно-образовательного структурного подразделения/ структурной единицы структурного подразделения (департамента, центра, школы, другое)	Е/06.7			7		
Организация и проведение воспитательной работы со студентами	Е/07.7			7		



1	2	3	4	5	6	7
22.006 Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности	D	Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе разработки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов	7	Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	D/01.7	7
				Внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	D/02.7	7
22.009 Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности	D	Стратегическое управление развитием системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	7	Разработка новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	D/01.7	7
				Управление испытаниями и внедрением новых технологий технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	D/02.7	7
28.011 Инженер-экономист машиностроительной организации	C	Руководство планово-экономической деятельностью в машиностроительной организации	7	Организационно-методическое обеспечение планово-экономической деятельности в машиностроительной организации	C/01.7	7
				Организация деятельности по экономическому обоснованию целевых показателей развития машиностроительной организации	C/02.7	7
				Мониторинг выполнения показателей экономической деятельности машиностроительной организации	C/03.7	7
				Оперативное управление персоналом подразделения, осуществляющего планово-экономическую деятельность	C/04.7	7

1	2	3	4	5	6	7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02.7	7
				Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03.7	7
				Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7
40.012 Специалист по метрологии	D	Организация работ по метрологическому обеспечению организации	7	Анализ состояния метрологического обеспечения в организации	0/01.7	7
				Функциональное руководство работниками организации, осуществляющими метрологическое обеспечение	0/02.7	7
				Планирование деятельности метрологической службы организации	0/03.7	7
				Организация работ по прохождению аккредитации организации в области обеспечения единства измерений	0/04.7	7
40.053 Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса	C	Организация и управление процессами постпродажного обслуживания и сервиса на уровне крупной промышленной организации	7	Организация процессов анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	C/01.7	7
				Планирование технического обслуживания и ремонта промышленной продукции	C/02.7	7
				Управление интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции	C/03.7	7
				Организация мероприятий по обеспечению электронной эксплуатационной и ремонтной документацией	C/04.7	7
				Организация исследований и осуществление разработок новых методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции	C/05.7	7

1	2	3	4	5	6	7
				Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции с использованием современных информационных технологий	С/06.7	7
40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов	С	Автоматизированное проектирование технологических процессов изготовления деталей из сплавов черных и цветных металлов, полимеров и композиционных материалов, обрабатываемых резанием, имеющих более 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью выше 7-го качества и шероховатостью ниже Ra 0,4; и сборки сборочных единиц, включающих более 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия высокой сложности)	7	Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий высокой сложности	С/01.7	7
				Разработка с использованием САД-, САРР-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	С/02.7	7
				Контроль технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности и управление ими	С/03.7	7
				Подготовка предложений по повышению эффективности использования САД-, САРР-систем в организации	С/04.7	7

**Матрица соответствия универсальных и общепрофессиональных компетенций и составных частей ОПОП ВО  
15.04.02 Технологические машины и оборудование,  
магистерская программа Оборудование перерабатывающих и пищевых производств**

Структура учебного плана ОПОП ВО	КОМПЕТЕНЦИИ/ ИНДИКАТОРЫ																				
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции														
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>																					
<i>Обязательная часть</i>																					
<b>Общенаучный цикл</b>																					
Б.1.Б.1. Математические методы в инженерии	ИДК 1-4						ИДК 1-3				ИДК 1-2										
Б.1.Б.2. Промышленная экология пищевых производств	ИДК 1-4												ИДК 1-2								
Б.1.Б.3. История и философия науки	ИДК 1-4											ИДК 1-2									
Б.1.Б.4. История культуры России	ИДК 1-4				ИДК 1-3																
Б.1.Б.5. Педагогика высшей школы						ИДК 1-3															ИДК 1-2
Б.1.Б.6. Методология и методы научных исследований	ИДК 1-4						ИДК 1-3				ИДК 1-2								ИДК 1-3		
Б.1.Б.7. Управление инновационными проектами и персоналом	ИДК 1-4	ИДК 1-3	ИДК 1-3						ИДК 1-3					ИДК 1-3							
<b>Профессиональный цикл</b>																					
Б.1.Б.8. Охрана труда в отрасли	ИДК 1-4												ИДК 1-2			ИДК 1-4					
Б.1.Б.9. Компьютерные технологии в машиностроении												ИДК 1-2			ИДК 1-4					ИДК 1-2	
Б.1.Б.10. Моделирование технологических процессов и оборудования							ИДК 1-3				ИДК 1-2				ИДК 1-4					ИДК 1-2	





**Матрица соответствия профессиональных компетенций и составных частей ОПОП ВО  
15.04.02 Технологические машины и оборудование,  
магистерская программа Оборудование перерабатывающих и пищевых производств**

Структура учебного плана ОПОП ВО	КОМПЕТЕНЦИИ/ ИНДИКАТОРЫ															
	Профессиональные компетенции															
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>																
<i>Обязательная часть</i>																
<b>Общенаучный цикл</b>																
Б.1.Б.1. Математические методы в инженерии		ИДК 2														
Б.1.Б.2. Промышленная экология пищевых производств																
Б.1.Б.3. История и философия науки																
Б.1.Б.4. История культуры России																
Б.1.Б.5. Педагогика высшей школы								ИДК 3							ИДК 1-3	
Б.1.Б.6. Методология и методы научных исследований																
Б.1.Б.7. Управление инновационными проектами и персоналом					ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 2								
<b>Профессиональный цикл</b>																
Б.1.Б.8. Охрана труда в отрасли																
Б.1.Б.9. Компьютерные технологии в машиностроении		ИДК 3														ИДК 1-2
Б.1.Б.10. Моделирование технологических процессов и оборудования		ИДК 1-3											ИДК 1-3			
Б.1.Б.11. Метрологическая экспертиза технической документации												ИДК 1-3				
Б.1.Б.12. Технология разработки стандартов и нормативной документации																
Б.1.Б.13. Основы инженерного творчества и патентования				ИДК 1-4							ИДК 1-3			ИДК 1-2		





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Практика</b>																
Б.2.В.1. Учебная практика (научно-исследовательская работа)								ИДК 1						ИДК 1-2		ИДК 1-2
Б.2.В.2. Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)								ИДК 1						ИДК 1-2		ИДК 1-2
<b>Государственная итоговая аттестация</b>																
Б.3.Б.1. Подготовка и сдача государственного экзамена		ИДК 1-3												ИДК 1-2		
Б.3.Б.2. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР)								ИДК 1						ИДК 1-2		ИДК 1-2
<b>Факультативные дисциплины</b>																
Б.4.1. Современное программное обеспечение для трехмерного моделирования											ИДК 1-3			ИДК 1-2		
Б.4.2. Сервис и монтаж систем жизнеобеспечения														ИДК 1-2		