

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



С.В. Дрожжина

«12» 04 2023 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**

**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

Рассмотрено на заседании кафедры оборудования пищевых производств  
(протокол № 19 от «18» апреля 2023 г.)

Рассмотрено на заседании Ученого совета института пищевых производств  
(протокол № 11 от «18» апреля 2023 г.)

ОДОБРЕНО  
на Учебно-методическом совете ДОННУЭТ  
(протокол № 9 от «18» апреля 2023 г.)

Председатель



Л.А. Омелянович

© Коллектив авторов, 2023 г.  
© ФГБОУ ВО «ДОННУЭТ имени  
Михаила Туган-Барановского», 2023 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 правовые документы, регламентирующие разработку основной профессиональной образовательной программы магистратура	5
1.3. Перечень сокращений	6
<b>РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b>	<b>7</b>
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.1.1. Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника	7
2.1.2. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников	8
2.1.3. Объекты (или области знаний) профессиональной деятельности выпускников	8
2.2. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	8
2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО ( <i>при наличии</i> )	12
2.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами ( <i>при наличии ПК</i> )	14
<b>РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО</b>	<b>14</b>
3.1. Цель (миссия) и задачи ОПОП ВО	14
3.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование	15
3.3. Направленность (магистерская программа) образовательной программы в рамках направления подготовки	15
3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	15
3.5. Объем (трудоемкость) программы	16
3.6. Формы обучения	16
3.7. Срок получения образования	16
3.8. Язык реализации программы	16
3.9. Использование сетевой формы реализации образовательной программы ( <i>при наличии</i> )	17
3.10. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ( <i>при наличии</i> )	17
3.11. Адаптация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ( <i>при наличии</i> )	17
<b>РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО</b>	<b>17</b>
4.1. Требования к планируемым результатам освоения	17

образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	18
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	20
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения ( <i>при наличии</i> )	23
4.1.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	24
4.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП ВО	28
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО</b>	29
5.1. Структура и объем программы	29
5.2. Объем обязательной части образовательной программы	29
5.3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	30
5.3.1 Учебный план	30
5.3.2 Календарный учебный график	30
5.3.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	31
5.3.4. Программы практик	31
5.3.5. Фонды оценочных средств (материалов) для промежуточной аттестации по учебным дисциплинам (модулям) и практикам	31
5.3.6. Программа государственной итоговой аттестации	32
<b>РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП ВО</b>	33
6.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры	33
6.1.1. Материально-технические условия реализации ОПОП ВО	33
6.1.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО	34
6.2. Кадровые условия реализации ОПОП ВО	43
6.3. Характеристика социально-культурной среды ДОННУЭТ, обеспечивающей формирование универсальных компетенций	44
6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО	46
<b>РАЗДЕЛ 7. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	47
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	48

## 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 ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО» (далее – ДОННУЭТ) 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 ДОННУЭТ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, с учетом требований профессиональных стандартов.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

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 правовые документы, регламентирующие разработку образовательной программы магистратуры

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 29.12.2022) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 82 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – магистратура по направлениям подготовки»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и

направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 18.11.2020 № 1430/652;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи» с изменениями внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2016 г. № 1065;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 86, от 28.04.2016 г. № 502 и от 27.03.2020 г. № 490;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.03.2023 г. № 344;

- локальные акты Университета.

### **1.3. Перечень сокращений**

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего 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;  
ТД – трудовые действия;  
ТФ – трудовая функция;  
УК – универсальная компетенция;  
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**

Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых могут работать выпускники, освоившие программу магистратуры:

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 готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- педагогический;
- проектно-конструкторский.

### **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)
1	2	3	4
<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;</p> <p>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;</p> <p>оценка экономической эффективности технологических процессов;</p> <p>исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;</p> <p>разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;</p> <p>выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ;</p> <p>осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;</p> <p>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;</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, 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>

1	2	3	4
<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 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>организационно-управленческая деятельность</p>	<p>организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;</p> <p>поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;</p> <p>профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;</p> <p>подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы;</p> <p>оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;</p> <p>организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;</p> <p>организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;</p> <p>подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;</p> <p>организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;</p> <p>проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;</p> <p>адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;</p> <p>поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;</p> <p>разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;</p> <p>управление программами освоения новой продукции и технологии;</p> <p>координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства;</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, 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>

1	2	3	4
<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 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>научно-исследовательская деятельность</p>	<p>постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;</p> <p>разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;</p> <p>разработка новых методов экспериментальных исследований;</p> <p>анализ результатов исследований и их обобщение;</p> <p>подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по 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>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</p> <p>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, 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>

1	2	3	4
<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>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 функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;</p> <p>разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;</p> <p>оценка инновационных потенциалов проектов;</p> <p>оценка инновационных рисков коммерциализации проектов</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, 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>

### 2.3. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО (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
<b>01 Образование и наука</b>		
1.		Проект профессионального стандарта «Педагог высшего и дополнительного профессионального образования», принят к рассмотрению Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации 19 августа 2021 г.
<b>28 Производство машин и оборудования</b>		
2.	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)
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>		
3.	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)
4.	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)
5.	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)
6.	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)
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b>		
7.	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)

1	2	3
8.	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 области 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 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 профилю подготовки.

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

В области обучения целью ОПОП ВО является:

- формирование у выпускников компетенций, установленных ФГОС ВО и настоящей ОПОП ВО, необходимых для успешного выполнения профессиональной деятельности в области 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 ДОННУЭТ 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 программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

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

В рамках направления подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование реализуется магистерская программа 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 образовательной программы составляет 120 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану и включает все виды контактной (аудиторной, практики, НИР и др.) и самостоятельной работы обучающихся и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся ОПОП ВО.

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.

### **3.6. Формы обучения**

Обучение по программе магистратуры может осуществляться в очной, очно-заочной и заочной формах. В ДОННУЭТ программа реализуется в очной и заочной формах.

Сетевая форма реализации образовательной программы *не используется*.

*Допускается* применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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.

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

Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

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

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

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

При реализации программы магистратуры ДОННУЭТ 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.

При изучении теоретической части всех учебных дисциплин возможно использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе MOODLE.

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

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование адаптирована для лиц с умеренными нарушениями функций зрения, слуха и речи.

К изучению программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование допускаются лица, которым по медицинским показаниям разрешена работа с оборудованием:

- имеющим вращающиеся и движущиеся части;
- находящимся под избыточным давлением либо вакуумом;
- имеющим высокие температуры рабочих поверхностей;
- находящимся под напряжением.

## **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, вырабатывая 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.

1	2	3
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.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИДК-1ук-5 Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия. ИДК-2ук-5 Учитывает историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий при социальном и профессиональном общении. ИДК-3ук-5 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-1ук-6 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей. ИДК-2ук-6 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения. ИДК-3ук-6 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, выбора 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. 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

1	2	3
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.
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

1	2	3
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 ИДК-4 <sub>ОПК-10</sub> Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований экологической безопасности в производственной деятельности

1	2	3
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 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	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам) / <i>типы задач профессиональной деятельности</i>
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-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	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-1 <sub>ПК-2</sub> Обеспечивает технологичность 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> 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-1 <sub>ПК-3</sub> Способен проводить работы 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	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>проектно-конструкторская деятельность</i>

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

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-4 <sub>ПК-10</sub> 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-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	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-1 <sub>ПК-12</sub> Способен к анализу состояния метрологического обеспечения в организации. ИДК-2 <sub>ПК-12</sub> Способен обеспечить функциональное руководство работниками осуществляющими метрологическое обеспечение. ИДК-3 <sub>ПК-12</sub> 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-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	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам / <i>научно-исследовательская деятельность</i>

1	2	3
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>
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 / <i>педагогическая деятельность</i>
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 / <i>проектно-конструкторская деятельность</i>

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

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП ВО, соединяющий образовательную программу и ФГОС ВО 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, 3 и 4.

## 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:	52 з.е.
	Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений	29 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

Учебные дисциплины и практики, составляющие обязательную часть образовательной программы (в том числе регламентируемые ФГОС ВО)	Объём в з.е. / %
1	2
История культуры России	3,00 / 2,5%
История и философия науки	3,00 / 2,5%
Педагогика высшей школы	3,00 / 2,5%
Методология и методы научных исследований	3,00 / 2,5%
Охрана труда в отрасли	3,00 / 2,5%
Промышленная экология	3,00 / 2,5%
Математические методы в инженерии	3,00 / 2,5%
Компьютерные технологии в машиностроении	3,00 / 2,5%
Моделирование технологических процессов и оборудования	3,00 / 2,5%
Метрологическая экспертиза технической документации	3,00 / 2,5%
Технология разработки стандартов и нормативной документации	3,00 / 2,5%
Основы инженерного творчества и патентоведения	3,00 / 2,5%
Новые конструкционные материалы и методы их испытания	3,00 / 2,5%
Квалиметрия в пищевом машиностроении	4,00 / 3,33%
Управление инновационными проектами и персоналом	4,00 / 3,33%
Иностранный язык профессиональной направленности	5,00 / 4,17%
<b>Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации</b>	52 / 43,33%
	<i>не менее 40% согласно п. 2.7 ФГОС ВО</i>
<b>Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками</b>	<i>Не предусмотрено ФГОС ВО</i>

### **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 дисциплин (модулей), программами практик, другими материалами и иными компонентами, включенными в состав образовательной программы по решению Учебно-методического совета ДОННУЭТ, обеспечивающими 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 трудоёмкость учебных дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, указываются виды учебной работы, формы промежуточной аттестации, а также объём контактной работы в аудиторных часах.

В обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» указан перечень учебных дисциплин (модулей), представленных в п. 5.2. ОПОП ВО и являющихся обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля).

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, 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 31 рабочая программа учебных дисциплин.

При разработке рабочих программ учебных дисциплин учтены рекомендации Программ учебных дисциплин (при их наличии) по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств).

### **5.3.4. Программы практик**

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

В часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика», образовательной программы включены типы учебной практики:

1. Учебная практика (научно-исследовательская работа) – 9,0 з.е., направленная на формирование ПК-8.1, ПК-14.1, ПК 14.2 и ПК-16.1, ПК 16.2.

2. Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа) – 21,0 з.е., направленная на формирование ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-8.1; ПК-14.1; ПК-14.2; ПК-16.1; ПК-16.2.

Программы практик разработаны в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована ОПОП 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 приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 18.11.2020 № 1430/652.

### **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 ДОННУЭТ.

Для каждого результата обучения по учебной дисциплине (модулю) и практике 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 (модуля) 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 ДОННУЭТ 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 образовательной программы в полном объеме.

Нормативно-методическое обеспечение по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 86, от 28.04.2016 г. № 502 и от 27.03.2020 г. № 490;

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 (магистерская программа: Оборудование перерабатывающих и пищевых производств) соответствует требованиям ФГОС ВО.

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 ДОННУЭТ 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;

Специализированный отдел научной библиотеки ДОННУЭТ расположен в 7 учебном корпусе и содержит подборки книг, учебников и учебных пособий, а также периодических изданий и электронных каталогов, соответствующих направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование. *Основное оборудование библиотеки ДОННУЭТ представлено в п.6.1.2;*

и др.

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

В ДОННУЭТ 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 ДОННУЭТ. Технологическая сеть ДОННУЭТ постоянно модернизируется и расширяется.

ДОННУЭТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения по направлению 15.04.02. Технологические машины и оборудование, профилю 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 ДОННУЭТ.

### **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);
- 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 имеют доступ к современным информационным базам данных в соответствии с направлением подготовки 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 профилю.

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

В библиотечный фонд ДОННУЭТ 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, профиля Оборудование перерабатывающих и пищевых производств, и предоставляют возможность знакомства с последними достижениями науки в области профессиональной деятельности.

Общий фонд Научной библиотеки насчитывает 1321355 тыс. док., в т.ч. собственный фонд составляет 642 270 документов.

Электронные документы насчитывают 740 254 документов, в т.ч. 61169 электронных документов собственной генерации.

Научные издания составляют 45,3 %, учебная литература – 45,0 %.

Ежегодно в Научную библиотеку поступает около 7 тыс. новых документов, в том числе: интегрированные учебники и учебные пособия, монографии, методические разработки преподавателей ДОННУЭТ, 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 студентам через Web-каталог библиотеки

24 часа в сутки. По состоянию на 01.01.2023 г. банк авторских полнотекстовых конспектов лекций насчитывает 3939 документов, рабочих программ учебных дисциплин – 7127 полнотекстовых электронных документов.

В составе фонда Научной библиотеки более 23,3 тыс. полнотекстовых электронных документов, созданных учеными ДОННУЭТ, среди них 1536 учебников и учебных пособий, 6612 учебно-методических пособий собственной генерации.

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

С 1993г. в Научную библиотеку поступают диссертации, защищенные в ДОННУЭТ, с 2016г. – выпускные квалификационные работы студентов, фонд которых насчитывает 12561 документов.

В 2018/2019 учебном году в образовательный процесс ДОННУЭТ 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 электронных выпускных квалификационных работ насчитывает 4961 электронных документов.

Научная библиотека имеет фонд редких книг 1880-1945 гг. издания, который насчитывает 3367 тыс. документов, 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 ДОННУЭТ 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 малообеспеченных 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», разработанный на базе ЭБС IPRsmart, в который введены все учебные дисциплины по образовательным программам

бакалавриата и магистратуры. К учебным дисциплинам прикреплено более 55 тыс. учебников и учебных пособий по образовательным программам ДОННУЭТ.

Компьютерный парк Научной библиотеки насчитывает 58 компьютеров, которые объединены в локальную сеть и имеют выход в локальную сеть ДОННУЭТ, из них 22 компьютеров – АРМ библиотекарей, 36 компьютеров – АРМ пользователей; 3 сканера для сканирования текстов; 6 принтеров, из них 4 лазерные; МФУ (многофункциональное устройство); демонстрационный экран; 2 сервера; блок бесперебойного питания. Для пользователей организован бесплатный доступ к ресурсам Интернет, зоне Wi-Fi.

Каждая из дисциплин, которая изучается студентами ДОННУЭТ, обеспечена в Научной библиотеке учебно-методическими документами ведущих российских авторов.

Электронный каталог Научной библиотеки содержит свыше 582,2 тыс. записей и объединяет информацию о документах и пользователях, что позволяет оперативно руководить процессами формирования и распределения фонда, книгообеспеченностью образовательного процесса.

Научная библиотека обеспечивает пользователям доступ к ЭБС и электронным библиотекам ведущих научных издательств и ведущих университетов России: ЭБС IPRsmart, ЭБС «Лань», СЕБ «Лань», ЭБС «Book on line», Университетская библиотека «ONLINE», «Polpred.com», «Информо», Медиакомплекс «Русская история», электронной библиотеке НИБЦ имени академика Л. И. Абалкина РЭУ им. Плеханова, ЭБ БИК Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, ЭБ Зональная научная библиотека имени Ю. А. Жданова Южного Федерального Университета, БД РЖ Машиностроение. Оборудование пищевой промышленности, БД «ВНТИД, 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 70 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 абонементных 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 ДОННУЭТ.

Информационное обеспечение образовательного процесса по ОПОП ВО по направлению подготовки 15.04.02. Технологические машины и оборудование, профилю Оборудование перерабатывающих и пищевых производств включает следующие виды электронных образовательных ресурсов и электронных информационных ресурсов (собственность ДОННУЭТ):

- **Автоматизированная библиотечная информационно-поисковая система ЭБС «UNILIB UC»** Научной библиотеки, составными частями которой являются электронный каталог АБИС «UNILIB UC» 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 UC»** предоставляет информацию о 581,2 тыс. собственных печатных и 61,2 тыс. полнотекстовых электронных документов собственной генерации. Условия доступа: автоматизированные рабочие места «Пользователь» в читальных залах Научной библиотеки и компьютерных классах по локальной сети ДОННУЭТ;

- **Web-каталог.** Условия доступа: 24 час/в сутки для удаленных пользователей через систему Интернет. Web-каталог дает пользователям возможность удаленного доступа к информационным ресурсам Научной библиотеки, обеспечивает оперативную информацию о новых поступлениях документов в Научную библиотеку, 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-методические документы преподавателей ДОННУЭТ».** Объем БД - 8356 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet;

- **полнотекстовая база данных «Периодические издания ДОННУЭТ».** Объем БД - 65 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet;

- **полнотекстовая база данных «Диссертации, защищенные в ДОННУЭТ».** Объем БД - 413 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки;

- **полнотекстовая база данных «Рабочие программы образовательных дисциплин».** Объем БД - 7127 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet.

- **полнотекстовая база данных «Авторефераты диссертаций, защищенных в ДОННУЭТ».** Объем БД - 397 документов. Условия доступа: с

любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet.

- **полнотекстовая база данных «Лекции преподавателей ДОННУЭТ»**. Объем БД - 3939 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки, Web-каталога через систему Internet.

- **полнотекстовая БД «Электронные выпускные квалификационные работы студентов ДОННУЭТ»**. Объем БД - 4961 документов. Условия доступа: автоматизированные рабочие места в читальных залах без права копирования.

- **полнотекстовая БД «Стандарты»**. Объем БД - 2738 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети ДОННУЭТ и Научной библиотеки.

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

- **полнотекстовая БД «Ресурсы свободного доступа»**. Объем БД - 10587 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Научной библиотеки.

- **полнотекстовая БД «Законы ДНР»**. Объем БД - 157 документов. Условия доступа: с любого компьютера локальной сети Научной библиотеки.

**Научная библиотека обеспечивает доступ к удаленным информационным ресурсам:**

- **электронная библиотечная система ЭБС IPRsmart** – российская полнотекстовая база данных, объединяющая новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Объем базы более 170 тыс. документов, в т. ч. более 52,7 - учебных и научных документов по различным дисциплинам, более 30,8 тыс. научных документов, более 16, 2 тыс. наименований российских и зарубежных журналов, более 32,0 тыс. аудио и видео документов, 69,4тыс. документов из фондов Российских библиотек. Контент ЭБС IPRsmart представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования. Регистрация - по IP-адресам в локальной сети ДОННУЭТ или Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети ДОННУЭТ, с домашних компьютеров пользователей.

- **электронная библиотечная система «ЛАНЬ»**. Объем базы: более 87,1 тыс. документов. 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 ДОННУЭТ, с домашних компьютеров для зарегистрированных пользователей;

- **сетевая электронная библиотека издательства «Лань»**. В рамках участия ДОННУЭТ в консорциуме сетевых электронных библиотек пользователям доступно 58,5 тыс. наименований учебных и научных документов от 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 ДОННУЭТ. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети ДОННУЭТ, с домашних компьютеров для зарегистрированных пользователей.

- **электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»**. Контент ЭБС представлен учебниками, учебными пособиями, монографиями, периодическими изданиями, справочниками, словарями, энциклопедиями, видео- и аудиоматериалами, иллюстрированными изданиями по искусству, литературой нон-фикшн, художественной литературой. Объем базы более 130 тыс. документов по всем отраслям знаний. Более 400 издательств, представленных в ЭБС, обеспечивают обучающихся изданиями по основным и узкомагистерская программным предметам. Регистрация по IP-адресам в локальной сети Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети ДОННУЭТ.

- **электронная библиотека Научно-информационного библиотечного центра имени академика Л. И. Абалкина РЭУ им. Плеханова**. В соответствии с Соглашением о взаимодействии с «Российским экономическим университетом имени Г.В. Плеханова» пользователям ДОННУЭТ предоставлен доступ к электронным ресурсам электронной библиотеки НИБЦ имени академика Л.И. Абалкина.

Электронные ресурсы представлены коллекцией электронных версий изданий современной научной, учебной и научно-методической литературы и периодических изданий издательства РЭУ имени Г.В. Плеханова, а также редкими книгами и периодическими изданиями из библиотечного фонда в количестве 2388 изданий, из них: научные издания – 159 док.; периодика – 265 док.; Плехановские чтения – 123 док.; Труды Вольного экономического общества – 36 док.; учебные издания – 699 док.; тематические коллекции – 1106 док. Электронные ресурсы предназначены для online-чтения текстов (без возможности скачивания). Доступ к электронным ресурсам осуществляется по логину и паролю.

- **электронная библиотека Библиотечно-информационного комплекса Финансового института при Правительстве РФ** - информационная система, обеспечивающая формирование и хранение материалов учебного, учебно-методического, научного и другого назначения в электронном виде, содержат монографии, учебную и учебно-методическую литературу, диссертации и авторефераты, научные статьи из периодических изданий и другие материалы, опубликованные издательством Финансового университета. Объем базы более 36,5 тыс. документов. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети ДОННУЭТ.

- **электронная библиотека Зональной научной библиотеки имени Ю.А. Жданова Южного федерального университета** - предоставляет доступ к коллекциям учебных и научных ресурсов, изданных ЮФУ. Объем базы более 20,4 тыс. документов. Доступ к коллекциям осуществляется по логину и паролю в отделах обслуживания Научной библиотеки.

- **средство массовой информации «Информио»** - единое образовательное пространство профессионального образования России.

Содержит более 5 тысяч документов: рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); учебно-методическое сопровождение различных видов учебной деятельности обучающихся; документационное сопровождение системы менеджмента качества образовательной организации; программы сопровождения первокурсников в адаптационный период; учебники, учебные и учебно-методические пособия (УМК дисциплин, модулей), разработанные педагогическими работниками;

Представлено более 6 тысяч публикаций, содержащих авторские статьи, методические разработки, учебно-исследовательские публикации студентов, интервью с ведущими сотрудниками образовательных организаций и экспертами в области образования. Доступ к коллекциям осуществляется по логину и паролю в отделах обслуживания Научной библиотеки.

- **медиакомплекс «Русская история»** состоит из книжной библиотеки, галереи картин исторической тематики, музейных экспонатов и архива видео по исторической тематике. Среди основных возможностей комплекса – возможность одновременного поиска книг, картин, экспонатов и видео по ключевому слову. Объем - более 2700 книг, включая дореволюционные издания, научную и учебную литературу, альбомы исторической живописи и иные издания, необходимые при проведении уроков истории, краеведческих мероприятий, а также патриотического воспитания молодежи. Доступ к коллекциям осуществляется по логину и паролю в отделах обслуживания Научной библиотеки.

- **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 1,5 тыс. электронных документов. Регистрация по IP-адресам в локальной сети Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети ДОННУЭТ;

- **база данных БД Polpred.com Обзор СМИ** – полнотекстовая русскоязычная база данных, которая содержит тысячи электронных книг, 1,5 млн. деловых статей, интернет-сервисы, архив важных публикаций, мониторинг промышленности и услуг в России и за рубежом, 4 млн. сюжетов информагентств и деловой прессы за 20 лет, каталог ведущих официальных

сайтов по странам и отраслям. Рубрикатор базы данных охватывает: 53 отрасли; 600 источников; 9 федеральных округов Российской Федерации; 235 стран и территорий; статьи и интервью 7000 первых лиц. Регистрация по IP-адресам в локальной сети ДОННУЭТ или Научной библиотеки. Условия доступа: со всех компьютеров Научной библиотеки и внутренней сети ДОННУЭТ, 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.

- **справочно-правовая система «Кодекс»** - крупнейшая база законодательных и справочных данных. Объем - более 12 миллионов документов. Справочно-правовая система «Кодекс» имеет удобный интерфейс, организованное рабочее пространство, свой фильтр, поисковую систему, пространство для размещения рабочих папок пользователя, сохраняет историю документов, изменяет информационные иконки в соответствии с актуальным статусом файла. Доступ к коллекциям осуществляется по логину и паролю в отделах обслуживания Научной библиотеки и ДОННУЭТ.

- **информационно-справочная система «Техэксперт»** - справочная система, предоставляющая нормативно-техническую нормативно-правовую информацию в сегменте «бизнес для бизнеса», система охватывает практически все регионы России и является одной из крупнейших российских сетей. Системы «Техэксперт» включает в себя следующие виды информации:

– нормативно-техническую документацию – ГОСТ, СНИП, СанПин, ВСН, РД, РДС, СП, ГЭСН, СТО и др., устанавливающую комплексы норм, правил, требований для определенных областей экономики;

– нормативно-правовые акты различных органов государственной власти Российской Федерации;

– технологическую и справочную информацию (типовые технологические карты, типовые проекты производства работ и материалы для разработки собственных проектов, формы строительной документации, словари определений, практику разрешения споров и многое другое);

– в некоторые продукты, помимо вышеперечисленного, включены материалы конференций и семинаров, календари мероприятий, книги или периодические издания.

Доступ к коллекциям осуществляется по логину и паролю в отделах обслуживания Научной библиотеки и ДОННУЭТ.

Всем обучающимся Научная библиотека обеспечивает удаленный доступ, 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 ДОННУЭТ. 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 ДОННУЭТ, а также лицами, привлекаемыми ДОННУЭТ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников ДОННУЭТ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ДОННУЭТ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ДОННУЭТ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или)

практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ДОННУЭТ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых ДОННУЭТ к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются 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 ДОННУЭТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ДОННУЭТ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

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

В ДОННУЭТ 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, профилю Оборудование перерабатывающих и пищевых производств.

Основными направлениями в организации учебного процесса являются совершенствование его форм и методов, содержания обучения, ориентация на соответствие ФГОС ВО. 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 Российской Федерации, Донецкой Народной Республики и т. п.

ДОННУЭТ 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.

Международная деятельность ДОННУЭТ развивается по следующим направлениям:

- обеспечение мобильности обучающихся, аспирантов, преподавателей ДОННУЭТ;
- обмен учеными, научной и технической информацией;
- разработка и выполнение совместных с зарубежными вузами научно-исследовательских программ, прохождения практики обучающихся,
- повышение квалификации научно-педагогических работников,
- участие в спортивных соревнованиях;
- участие в международных профессиональных ассоциациях и объединениях;
- эффективное представление ДОННУЭТ в региональных и глобальных рейтингах и др.

В период с 2014 г. по 2023 г. были заключены двусторонние договоры (соглашения) о сотрудничестве с 80 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 ВПО «Кубанский государственный технологический университет»;
- ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»;
- Оренбургский институт путей сообщения – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный университет путей сообщения»;
- 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»;
- ФГБОУ «Саратовский Национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»;
- ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»;
- ФГБОУВПО «Ухтинский государственный технический университет»;
- ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»;
- 4 договора с университетами Луганской Народной Республики, 1 договор с университетом Республики Южная Осетия, 1 договор с университетом Республики Абхазия,
- 1 договор с университетом Республики Таджикистан,
- 1 договор с Республикой Беларусь 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 и интеграционных связей ДОННУЭТ предполагает: углубление сотрудничества с зарубежными вузами, развитие образовательных связей с другими странами СНГ; развитие мобильности обучающихся и преподавателей ДОННУЭТ, а также участие в международных грантовых программах; продолжение практики переподготовки кадров и повышение квалификации (offline и online) на базах университетов ближнего и дальнего зарубежья, направленную на получение опыта и выработку устойчивых партнерских связей.

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

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в соответствии с Общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 марта 2021 г. №209.

Определение значений составляющих базовых нормативов затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг осуществляется с учетом натуральных показателей трудовых, материальных и технических ресурсов, используемых для оказания государственной (муниципальной) услуги.

Значения натуральных показателей ресурсов устанавливаются нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе нормативными правовыми актами органов государственной власти субъектов Российской Федерации, муниципальными правовыми актами, а также межгосударственными, национальными (государственными) стандартами Российской Федерации, строительными нормами и правилами, санитарными нормами и правилами, стандартами, порядками и регламентами оказания государственных (муниципальных) услуг.

## **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 ДОННУЭТ:

1. Порядок организации учебного процесса в ДОННУЭТ (СМК ПП 2-97/УН от 13.01.2023 г. – редакция 9).
2. Положение о контактной работе обучающихся с преподавателем в ДОННУЭТ (СМК ПП 2-145/УН от 23.01.2023 г. – редакция 3).
3. Положение о самостоятельной работе студентов (СМК ПП 2-160/УН от 26.12.2018 г.)
4. Порядок проведения текущего контроля успеваемости (СМК ПП 2-151/УН от 10.01.2019 г.)
5. Порядок проведения промежуточной аттестации студентов в Университете (СМК ПП 2-144/УН от 18.12.2018 г.)
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 о выпускной квалификационной работе по основным образовательным программам высшего профессионального образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (СМК ПП 2-154/УН от 10.01.2019г.).
9. 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 26.12.2019 г.)
10. Положение об индивидуальном обучении студентов в Университете (СМК ПП 2-105/УН от 17.11.2020 г. – редакция 5).
11. Положение об ускоренном обучении по образовательным программам высшего профессионального образования (СМК ПП 2-148/УН от 17.03.2023 г.)
12. Порядок организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (СМК ПП 2-175/УН от 13.02.2023 г.)
13. Положение об организации учебно-методической работы в ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского» (СМК ПП 2-161/УН от 26.12.2018 г.)
14. Положение о формировании библиотечного фонда (СМК ПП 2-164/УН от 05.03.2019г.)
15. Порядок книгообеспеченности пользователей (СМК ПП 2-165/УН от 05.03.2019 г.)
16. Положение о Web-каталоге (СМК ПП 2-167/УН от 05.03.2019 г.)
17. Положение об электронном каталоге (СМК ПП 2-168/УН от 05.03.2019 г.)

**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 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					
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6
1	2	3	4	5	6	7
<b>Б1 Дисциплины (модули)</b>						
<i>Обязательная часть</i>						
Б.1.О.01. История культуры России	ИДК 1-4				ИДК 1-3	
Б.1.О.02. История и философия науки	ИДК 1-4					
Б.1.О.03. Педагогика высшей школы						ИДК 1-3
Б.1.О.04. Методология и методы научных исследований	ИДК 1-4					
Б.1.О.05. Охрана труда в отрасли	ИДК 1-4					
Б.1.О.06. Промышленная экология	ИДК 1-4					
Б.1.О.07. Математические методы в инженерии	ИДК 1-4					
Б.1.О.08. Компьютерные технологии в машиностроении						
Б.1.О.09. Моделирование технологических процессов и оборудования						
Б.1.О.10. Метрологическая экспертиза технической документации	ИДК 1-4					
Б.1.О.11. Технология разработки стандартов и нормативной документации						
Б.1.О.12. Основы инженерного творчества и патентоведения						
Б.1.О.13. Новые конструкционные материалы и методы их испытания						
Б.1.О.14. Квалиметрия в пищевом машиностроении	ИДК 1-4					
Б.1.О.15 Управление инновационными проектами и персоналом	ИДК 1-4	ИДК 1-3	ИДК 1-3			
Б.1.О.16 Иностраннный язык профессиональной направленности				ИДК 1-3		
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>						
Б.1.В.01. Теоретические основы и современные методы интенсификации технологических процессов пищевых производств						

1	2	3	4	5	6	7
Б.1.В.02. Микропроцессорные системы управления технологическими процессами						
Б.1.В.03. Методология создания прогрессивного технологического оборудования (механического)						
Б.1.В.04. Методология создания прогрессивного технологического оборудования (теплового)						
Б.1.В.05. Методология создания прогрессивного технологического оборудования (холодильного)						
<i>Б.1.В.ДВ.01 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ 1)</i>						
Б.1.В.ДВ.01.01. Психология межличностных отношений	ИДК 1-4		ИДК 1-3	ИДК 1-3		ИДК 1-3
Б.1.В.ДВ.01.02. Психологический практикум	ИДК 1-4		ИДК 1-3	ИДК 1-3		ИДК 1-3
<i>Б.1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ 2)</i>						
Б.1.В.ДВ.02.01. Надёжность технологического оборудования						
Б.1.В.ДВ.02.02. Прогнозирование параметров технологического оборудования						
<i>Б.1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ 3)</i>						
Б.1.В.ДВ.03.01. Современные системы холодоснабжения и кондиционирования воздуха крупных предприятий торговли						
Б.1.В.ДВ.03.02. Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем						
<i>Б.1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ 4)</i>						
Б.1.В.ДВ.04.01. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов						
Б.1.В.ДВ.04.02. Современные электротехнологии						
<b>Практика</b>						
Б.2.В.01(Н). Учебная практика (научно-исследовательская работа)						
Б.2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)						
<b>Государственная итоговая аттестация</b>						
Б.3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ИДК 1-4	ИДК 1-3				
Б.3.02. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИДК 1-4	ИДК 1-3				
1	2	3	4	5	6	7

<b>Факультативные дисциплины</b>						
ФТД.01. Современное программное обеспечение для трехмерного моделирования						
ФТД.02. Сервис и монтаж систем жизнеобеспечения						





Б.1.В.ДВ.01.01. Психология межличностных отношений			ИДК 1											
Б.1.В.ДВ.01.02. Психологический практикум			ИДК 1											
<i>Б.1.В.ДВ.02 Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ 2)</i>														
Б.1.В.ДВ.02.01. Надёжность технологического оборудования									ИДК 1-4					
Б.1.В.ДВ.02.02. Прогнозирование параметров технологического оборудования									ИДК 1-4					
<i>Б.1.В.ДВ.03 Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ 3)</i>														
Б.1.В.ДВ.03.01. Современные системы холодоснабжения и кондиционирования воздуха крупных предприятий торговли									ИДК 1,4					
Б.1.В.ДВ.03.02. Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем									ИДК 1,4					
<i>Б.1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ 4)</i>														
Б.1.В.ДВ.04.01. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов									ИДК 1,4					
Б.1.В.ДВ.04.02. Современные электротехнологии									ИДК 1,4					
<b>Практика</b>														
Б.2.В.01(Н). Учебная практика (научно-исследовательская работа)														
Б.2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)									ИДК 1-3					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Государственная итоговая аттестация</b>														
Б.3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-4	ИДК 1-2	ИДК 1-2	ИДК 1-2	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-4	ИДК 1-4	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-2	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>																
Б.1.О.01. История культуры России																
Б.1.О.02. История и философия науки																
Б.1.О.03. Педагогика высшей школы								ИДК 3							ИДК 1-3	
Б.1.О.04. Методология и методы научных исследований																
Б.1.О.05. Охрана труда в отрасли																
Б.1.О.06. Промышленная экология																
Б.1.О.07. Математические методы в инженерии		ИДК 2														
Б.1.О.08. Компьютерные технологии в машиностроении		ИДК 3														ИДК 1-2
Б.1.О.09. Моделирование технологических процессов и оборудования		ИДК 1-3											ИДК 1-3			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Б.1.О.10. Метрологическая экспертиза технической документации												ИДК 1-3				
Б.1.О.11. Технология разработки стандартов и нормативной документации																
Б.1.О.12. Основы инженерного творчества и патентоведения				ИДК 1-4							ИДК 1-3			ИДК 1-2		
Б.1.О.13. Новые конструкционные материалы и методы их испытаний																
Б.1.О.14. Квалиметрия в пищевом машиностроении																
Б.1.О.15. Управление инновационными проектами и персоналом					ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 2								
Б.1.О.16. Иностранный язык профессиональной направленности																
<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>																
Б.1.В.01. Теоретические основы и современные методы интенсификации технологических процессов пищевых производств								ИДК 1			ИДК 1-3					
Б.1.В.02. Микропроцессорные системы управления технологическими процессами									ИДК 1-2							



системы холодоснабжения и кондиционирования воздуха крупных предприятий торговли			1-3					1								
Б.1.В.ДВ.03.02. Специальные главы термодинамики низкотемпературных систем			ИДК 1-3					ИДК 1								
<i>Б.1.В.ДВ.04 Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ 4)</i>																
Б.1.В.ДВ.04.01. Электрофизические методы обработки пищевых продуктов								ИДК 1								
Б.1.В.ДВ.04.02. Современные электротехнологии								ИДК 1								
<b>Практика</b>																
Б.2.В.01(Н). Учебная практика (научно-исследовательская работа)								ИДК 1						ИДК 1-2		ИДК 1-2
Б.2.В.02(Пд) Производственная практика (преддипломная, в том числе научно-исследовательская работа)								ИДК 1						ИДК 1-2		ИДК 1-2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Государственная итоговая аттестация</b>																
Б.3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-4	ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-4	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-2
Б.3.02. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-4	ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-4	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-3	ИДК 1-2	ИДК 1-3	ИДК 1-2

<b>Факультативные дисциплины</b>																
ФТД.01. Современное программное обеспечение для трехмерного моделирования											ИДК 1-3			ИДК 1-2		
ФТД.02. Сервис и монтаж систем жизнеобеспечения														ИДК 1-2		