



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Начальник УРОПСИ
В.А. Мельникова

Рабочая программа модуля
ПИЩЕВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению

**19.04.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ**

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Технологии продуктов питания
УРОПСИ

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

1.1 Целями освоения модуля «Пищевая инженерия» являются:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности в области пищевых машин, агрегатов и технологических процессов, позволяющие проводить анализ, по результатам которого появляется возможность оценить текущий технологический процесс, а также исследовать потенциал для внедрения новой техники;

- формирование знаний и навыков в области структуры процесса проектирования; состава САПР; концептуальных основ компьютеризации инженерных знаний; методики компьютеризации конструкторского проектирования; методики компьютеризации технологического проектирования; программного обеспечения САПР; подготовка к организационно-технической, экспериментально-исследовательской и проектно-конструкторской профессиональной деятельности, связанной с автоматизированным проектированием современных, надежных технологических машин и оборудования;

- формирование у обучающихся умения и навыков решения оптимизационных задач в сфере производства машиностроительной продукции.

1.2 Процесс изучения модуля направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4: Способен совершенствовать технологии, разрабатывать и внедрять конкурентоспособную продукцию на предприятиях общественного питания	ПК-4.5: Участвует в проектирование современного технологического оборудования. Использует в работе над инновационными проектами современные технологии, машины, аппараты, технические средства и программное обеспечение	Современные машины и аппараты пищевых производств	<p><u>Знать</u>: сущность основных современных процессов пищевых производств; новые решения в области пищевых технологий и развитии современных машин и аппаратов пищевых производств</p> <p><u>Уметь</u>: формулировать и решать нетиповые задачи технологического характера техники пищевых производств; использовать навыки формализации новых и существующих процессов пищевых производств для проектирования современной пищевой техники.</p> <p><u>Владеть</u>: владеть знаниями в области перспективных направлений развития пищевых технологий и процессов пищевых производств для проектирования современной пищевой техники.</p>
ПК-4: Способен совершенствовать технологии, разрабатывать и внедрять конкурентоспособную продукцию на предприятиях общественного питания	ПК-4.4: Демонстрирует необходимые знания, умения и навыки для проектирования современных предприятий общественного питания и/или его оборудования	Системы автоматизированного проектирования оборудования	<p><u>Знать</u>: понятия и определения в конструкторском и технологическом проектировании; методы и этапы конструкторского и технологического проектирования; принципы оформления конструкторской и технологической документации при проектировании; действующую нормативную документацию в конструкторском и технологическом проектировании и оформлении документации; понятия и определения в области автоматизации проектирования; требования в области систем автоматизированного проектирования (САПР); классификацию САПР.</p> <p><u>Уметь</u>: применять знания и понимание при разработке изделий с использованием средства автоматизированного проектирования при решении задач конструкторско-технологической подготовки производства; оформлении результатов проектирования в конструкторскую и технологическую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; выборе пакета из числа систем автоматизированного проектирования для решения прикладных задач в конструкторско-технологической подготовке производства; выполнении трехмерной модели изделия на основе чертежа в САД-пакете; выполнении ассоциативного чертежа в САД-пакете; выполнении имитационного моделирования изделия с использованием трехмерной модели в САЕ-пакете.</p> <p><u>Владеть</u>: методиками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления; методиками расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; методиками разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ; навыками работы в пакете интерактивной машинной графики.
ПК-4: Способен совершенствовать технологии, разрабатывать и внедрять конкурентоспособную продукцию на предприятиях общественного питания	ПК-4.1: Участвует в разработке проектов строящихся предприятий, реконструкции и техническому перевооружению существующих производств	Поиск оптимальных решений при создании продукции	<p><u>Знать:</u> основные методы принятия решений и основы теории управления, методы оптимизации продукции машиностроения</p> <p><u>Уметь:</u> использовать методы принятия решения и теории управления, методы оптимизации на основе закономерностей, полученных в результате моделирования объекта машиностроения</p> <p><u>Владеть:</u> методиками и программными средствами оптимизации оборудования и технологических процессов пищевого машиностроения</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕМУ

Модуль по выбору «Пищевая инженерия» относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и включает в себя четыре дисциплины.

Общая трудоемкость модуля составляет 12 зачетных единиц (з.е.), т.е. 432 академических часов (324 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплинам модуля.

Распределение трудоемкости освоения модуля по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура модуля

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Современные машины и аппараты пищевых производств	2	Э	5	180	16	-	14	16	2,25	98	33,75
Системы автоматизированного проектирования оборудования	3	З	3	108	14	-	16	2	0,15	75,85	
Поиск оптимальных решений при создании продукции	3	Э	4	144	16	-	14	16	2,25	62	33,75
Итого по модулю:			12	432	46	-	44	34	4,65	235,85	67,5

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение модуля приведено в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Современные машины и аппараты пищевых производств	1. Антипов С.Т. Системное развитие техники пищевых технологий / С.Т. Антипов, В.А. Панфилов, О.А. Ураков и др.; под ред. В.А. Панфилова. – М.: КолосС, 2010. – 762с.	1. Панфилов В. А. Теория технологического потока: учеб. пособие / В. А. Панфилов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КолосС, 2007. - 319 с.
Системы автоматизированного проектирования оборудования	1. Агеев, О. В. Системы автоматизированного проектирования : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки - Технолог. машины и оборудование / О. В. Агеев, Ю. А. Фатыхов ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2014. - 148 с.	1. Наумов, В. А. Прикладная математика. Учебное пособие по решению профессиональных задач в среде Mathcad : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. в магистратуре / В. А. Наумов ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : КГТУ, 2014. - 144 с.. 2. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий : учеб. / С. Т. Антипов [и др.] ; под ред. В. А. Панфилова. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 912 с. 3. Панкратов, Ю.М. САПР режущих инструментов: учеб. пособие / Ю.М. Панкратов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2013. –336 с.
Поиск оптимальных решений при создании продукции	1. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства: Уч. Пособие / СПб., М., Краснодар: Лань, 2013. – 258 с.	1. Герасимов Б.И., Дробышева В.В., Злобина Н.В., Нижегородов Е.В., Терехова Г.И. Основы научных исследований / М.: Форум: Инфра-М, 2013. – 272 с.

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Современные машины и аппараты пищевых производств	Журнал Известия Калининградского государственного технического университета : науч. журнал/ гл. ред. В. А. Волкогон. - Калининград : КГТУ, - ISSN 1997-3071. - Выходит ежеквартально.	1. Агеев, О. В.. Совершенствование технологического оборудования для первичной обработки рыбы : опыт, проблематика, систем. подход : монография / О. В. Агеев, Ю. А. Фатыхов ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2015. - 261 с. 2 Соколова, И. А.. Проектирование машиностроительных производств: учеб.-метод. пособие по практ. занятиям для студентов бакалавриата по направлению подгот. - 15.03.01 "Машиностроение" / И. А. Соколова ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2016. - 91с.

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Системы автоматизированного проектирования оборудования	<p>1. Журнал «Информационно-управляющие системы» / учредитель: «Информационно-управляющие системы». - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения. - ISSN 1684-8853. – Периодичность 1 раз в два месяца.</p> <p>2. Журнал «Современные технологии автоматизации» / учредитель: Издательство «СТА-ПРЕСС»; Москва: "СТА-ПРЕСС". - ISSN 0206-975X. - Периодичность 1 раз в квартал.</p> <p>3. Журнал «Автоматизация. Современные технологии» / учредитель «Инновационное машиностроение»; Москва : Издательство «Инновационное машиностроение». - ISSN 0869-4931. – Периодичность 1 раз в месяц.</p>	<p>1. Агеев, О.В. Системы автоматизированного проектирования. Курсовое проектирование : учеб.- мет. пособие по курс. проект. для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. "Техн. машины и оборудование" / О. В. Агеев, Ю. А. Фатыхов ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград : ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2014. - 237 с.</p> <p>2. Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ : ГОСТ 2.004-88. - Введ. 1990-01-01. –Москва : Стандартинформ, 2011. - 25 с.</p> <p>3. Документы технологические учебные. Общие требования к содержанию и оформлению иллюстративных листов с операционными эскизами: метод. указ. по оформ. ил. листов с операц. эскизами при вып. курс. и вып. квалификац. раб. (проектов) студ., обуч. по напр. подгот. "Машиностроение" и "Технолог. машины и оборудование" / Ю.Ф. Правдин; рец.: Ю.П. Александров; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград: ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2014. - 31 с.</p>
Поиск оптимальных решений при создании продукции	<p>1. Журнал Технология машиностроения: обзорно-аналит., науч.-техн. и произв. Журнал / учредитель Издательский центр "Технология машиностроения". - Москва: Технология машиностроения, б.г. - 29 см. - ISSN 1562-322X. - Выходит ежемесячно.</p> <p>2. Журнал Вестник молодежной науки: сб. науч. трудов молодых ученых и студентов; сетевое издание / учредитель и издатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Калининградский государственный технический университет". - Калининград: КГТУ, - ISSN 2541-8254. - Периодичность 5 раз в год. - URL: http://vestnikmolnauki.ru/.</p>	<p>1. Правдин, Ю.Ф. Документы текстовые, учебные. Общие требования к содержанию, построению и оформлению: учеб.-метод. пособие для студ., обуч. в бакалавриате по напр. подготовки 150700 - Машиностроение и спец. 151001.65 - Технология машиностроения / Ю.Ф. Правдин, В. Ф. Усынин, Т.П. Колина; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград: ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2013. - 70 с.</p> <p>2. Документы технологические учебные. Общие требования к содержанию и оформлению иллюстративных листов с операционными эскизами: метод. указ. по оформ. ил. листов с операц. эскизами при вып. курс. и вып. квалификац. раб. (проектов) студ., обуч. по напр. подгот. "Машиностроение" и "Технолог. машины и оборудование" / Ю.Ф. Правдин; рец.: Ю.П. Александров; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград: ФГБОУ ВПО "КГТУ", 2014. - 31 с.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ МОДУЛЯ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Современные машины и аппараты пищевых производств:

Базы данных по сельскому хозяйству и пищевой промышленности “АГРОС” - www.cnshb.ru/cataloga.shtm

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru.

Онлайн библиотека – www.biblioclub.ru.

2. Системы автоматизированного проектирования оборудования:

Научная электронная библиотека – <http://www.elibrary.ru>

Онлайн-библиотека – <http://biblioclub.ru>

Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности - <https://www.fips.ru/iiss/>

3. Поиск оптимальных решений при создании продукции:

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru.

Онлайн библиотека – www.biblioclub.ru.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 5.

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение модуля

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Современные машины и аппараты пищевых производств	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд.003, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 005, лаборатория технологического оборудования - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Автомат АРМ для расфасовки и упаковки масла; автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; автомат контроля массы; закаточный полуавтомат для крупной банки; килькоразделочный аппарат; машина для порционирования рыбы; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки криля М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкуроръемная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная; кальмароразделочная машина; машина для сортирования рыбы	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 010б - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Системы автоматизированного проектирования оборудования	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд.003, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 005, лаборатория технологического оборудования - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Автомат АРМ для расфасовки и упаковки масла; автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; автомат контроля массы; закаточный полуавтомат для крупной банки; килькоразделочный аппарат; машина для порционирования рыбы; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки крыля М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкурорезная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная; кальмароразделочная машина; машина для сортирования рыбы	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	
Поиск оптимальных решений при создании	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд.003, учебная аудитория для про-	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья	

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
продукции	ведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 005, лаборатория технологического оборудования - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. Автомат АРМ для расфасовки и упаковки масла; автомат весоконтрольный ИВА-105; автомат дозировочный ИДА-301; автомат контроля массы; закаточный полуавтомат для крупной банки; килькоразделочный аппарат; машина для порционирования рыбы; машина упаковочная РТ-УМ-01; машина фасовки и упаковки криля М-2-ИК-3; машина этикетировочная БУ-КЭТ-1; модель двух башенной закаточной машины; робот РФ-202М; шкуроръемная машина «Баадер-47»; машина закаточная ручная; кальмароразделочная машина; машина для сортирования рыбы	
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 464 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель - учебная доска, стол преподавателя, парты, стулья. 14 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения.	<p>Типовое ПО на всех ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows 10 (получаемая по программе Microsoft «Open Value Subscription») 2. Офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft «Open Value Subscription») 3. Kaspersky Endpoint Security 4. Google Chrome (GNU) 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 6. MathCAD 2015 7. Python
	г. Калининград, Советский проспект, 1, ГУК, ауд. 0106 - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи с приборами и оборудованием.	

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе модуля (утверждается отдельно).

6.2 Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 6).

Таблица 6 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3.Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации,

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задаче
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

6.3 Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа модуля «Пищевая инженерия» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии продуктов питания 13.04.2022 г. (протокол № 10).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Директор института



Верхотуров В.В.