



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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.Г. Огий
17.05.2022 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
программы бакалавриата по направлению подготовки
15.03.02 – Технологические машины и оборудование

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем

Инжиниринга технологического оборудования

УРОПС

Оглавление

1 Основные нормативные сведения об ОПОП	3
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП	4
3 Структура ОПОП	7
4 Результаты освоения ОПОП и сведения об их формировании	8
5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО	14
Приложение 1	15

1 Основные нормативные сведения об ОПОП

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) является программой бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Квалификация выпускника – бакалавр.

1.2 Требования к разработке и реализации ОПОП ВО определяет федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728 и зарегистрированный в Минюсте России 07.09.2021 г., регистрационный № 64910 (с дополнениями и изменениями).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО определяет соответствующий нормативный документ Минобрнауки России, утвержденный приказом от 06.04.2021 г. № 245.

1.3 Обучающимся, осваивающим данную образовательную программу в очной форме обучения, предоставляется возможность получить на бесплатной основе дополнительные квалификации:

- Чертежник;
- Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции;
- Оператор копильной установки;
- Оператор скороморозильных аппаратов.

В рамках программы повышения квалификации «Сметное дело» присваивается квалификация - сметчик.

В рамках программы повышения квалификации «Управление личными финансами» присваивается квалификация - консультант по личным финансам.

1.4 Реализация основной профессиональной образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды образовательной организации, а также с использованием (при необходимости):

- платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения;
- платформ, предоставляющих сервисы бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;
- социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей;

- электронной почты для осуществления промежуточного контроля обучающегося и передачи актуальной информации.

1.4 Объем (трудоемкость освоения) ОПОП ВО – 240 зачетных единиц (з.е.), 6480 астрономических часов, 8640 академических часов. Зачетная единица эквивалентна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 40 минут).

Срок получения образования по программе, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет:

в очной форме обучения - 4 года;

в заочной форме обучения – 4 года и 6 месяцев.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

2.1 **Области профессиональной деятельности** и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: оптимизации структуры производственных процессов; разработки проектов промышленных процессов и производств; эксплуатации технологических комплексов механосборочных производств; разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства и машиностроения);

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).

2.2 Описание профессиональных стандартов, на которые ориентирована программа бакалавриата, и соответствующих трудовых функций, входящих в выбранные профессиональные стандарты согласно уровню квалификации 6.

Таблица 1 - Профессиональные стандарты, на которые ориентирована программа бакалавриата

Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности
22	Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака
22.006	Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности
22.009	Специалист по эксплуатации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности

Таблица 2 – Обобщенные трудовые функции

Код проф- стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	код	наименование	наименование	код
22.006	С	Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	Проведение комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	С/01.6
			Разработка функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	С/02.6
22.009	С	Оперативное управление системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	Проведение комплексных испытаний информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности	С/01.6
			Разработка системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания	С/02.6

2.3 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу, являются:

производственно-технологический;
научно-исследовательский.

3 Структура основной профессиональной образовательной программы

3.1 Основная профессиональная образовательная программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений. Обязательная часть содержит обязательные для освоения обучающимися дисциплины. Часть, формируемая участниками образовательных отношений, содержит дополняющие обязательную часть дисциплины, как обязательные для освоения, в том числе по профилю программы, так и дисциплины по выбору обучающихся.

Дисциплины (модули) составляют в структуре программы «Блок 1», практики «Блок 2», государственная итоговая аттестация – «Блок 3». Объёмы блоков ОПОП ВО в зачетных единицах (з.е.) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура ОПОП ВО		Объем ОПОП ВО в з.е.	
		по ФГОС ВО	по учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 200	213
Блок 2	Практика	не менее 20	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	6
Объем ОП ВО		240	240

3.2 Набор дисциплин ОПОП ВО определен в соответствии с ФГОС ВО, направленностью (профилем) ОПОП ВО и с учетом необходимости формирования у выпускников требуемых компетенций (раздел 4).

В рамках реализации данной образовательной программы предусмотрено освоение образовательного модуля «Великая Отечественная Война: без срока давности» как тематического модуля дисциплины «История (история России, всеобщая история)» Блока 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части учебного плана.

3.3 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 % общего объема программы бакалавриата.

3.4 В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная (преддипломная) практика.

Все типы практики реализуются в дискретной форме.

3.5 ОПОП ВО включает в себя занятия по физической культуре и спорту. При очной форме обучения они реализуются в рамках модуля «Физическая культура и спорт» обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме 72 академических часа (2 зачетные единицы) – курсов «Основы физической культуры» и «Физическое самосовершенствование».

Элективная дисциплина («Практическая подготовка по физической культуре и занятию спортом (элективные курсы)») в объеме 330 академических часов реализуется в рамках отдельного блока.

При заочной форме обучения по физической культуре и спорту ОПОП ВО также содержит модуль «Физическая культура и спорт». Практические занятия физической культурой студентам указанной формы обучения предлагается осуществлять самостоятельно.

3.6 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы.

3.7 В университете обеспечиваются специальные условия освоения ОПОП ВО инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, определенные в положении об организации образовательного процесса для указанных лиц, в том числе особый порядок выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья студентов.

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

4 Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы и сведения об их формировании

4.1 В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

В приложении 1 определяется перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

4.2 В таблице 4 приводятся сведения о том, какие компетенции формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении блоков ОПОП ВО.

В таблице 5 приводятся сведения о том, какие индикаторы компетенций формируются у выпускника ОПОП ВО при освоении дисциплины (модулей), прохождении практик ОПОП ВО.

Таблица 4 – Коды формируемых компетенций в структуре ОПОП ВО

Наименование блоков ОПОП ВО	Коды формируемых компетенций выпускника
Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ЭК по ФК и ЗС.01 Модуль "Физическая культура и спорт" (для очной формы)	УК-7

Таблица 5 – Перечень дисциплин, практик ОПОП ВО и коды индикаторов формируемых компетенций

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
<u>Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть</u>	
Социально-гуманитарный модуль	
История (история России, всеобщая история)	УК-5.1
Основы социокультурной коммуникации, в т.ч.:	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2
Раздел «Культурология и межкультурные коммуникации»	УК-3.1
Раздел «Социология»	УК-3.2
Раздел «Психология коммуникаций»	УК-3.3; УК-9.1; УК-9.2
Философия	УК-5.2
Экономика	УК-10.1; УК-10.2; ОПК-8.1
Правоведение	УК-2.2; УК-11.1; УК-11.2
Экономика и управление на предприятии	ОПК-3.2; ОПК-5.3; ОПК-8.2
Модуль "Основы деловых коммуникаций"	
Русский язык и культура речи	УК-4.1
Иностранный язык	УК-4.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности"	
Экология и природопользование	ОПК-3.1; ОПК-10.1
Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2
Модуль "Физическая культура и спорт"	
Основы физической культуры	УК-7.1
Физическое самосовершенствование	УК-7.2
Математический и естественнонаучный модуль	
Химия	ОПК-1.1
Информатика	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Математика, в т.ч.:	ОПК-1.4
<i>Раздел «Алгебра и геометрия»</i>	<i>ОПК-1.4</i>
<i>Раздел «Математический анализ»</i>	<i>ОПК-1.4</i>
<i>Раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»</i>	<i>ОПК-1.4</i>
Органическая химия	ОПК-1.1
Физика	ОПК-1.2
Математическое моделирование	ОПК-1.3; ОПК-6.1
Инженерно-технический модуль	
Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1.5
Материаловедение	ОПК-12.3
Теплофизика	ОПК-12.1
Технология конструкционных материалов	ОПК-12.4
Трибология	ОПК-12.5
Механика, в т.ч.:	ОПК-11.1; ОПК-13.2
<i>Раздел «Теоретическая механика»</i>	<i>ОПК-13.2</i>
<i>Раздел «Сопротивление материалов»</i>	<i>ОПК-13.2</i>
<i>Раздел «Теория машин и механизмов»</i>	<i>ОПК-13.2</i>
<i>Раздел «Детали машин и основы конструирования»</i>	<i>ОПК-11.1; ОПК-13.2</i>
Гидравлика	ОПК-13.1
Электротехника и электроника	ОПК-1.6
Теплотехника	ОПК-12.6
Метрология, стандартизация и сертификация в пищевом машиностроении	ОПК-5.1; ОПК-11.2
Подъёмно-транспортные и грузозахватные устройства	ОПК-13.4
Общепрофессиональный модуль	
Введение в профессию	УК-2.1; УК-6.2; ОПК-5.2

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Информационные технологии	УК-1.1; ОПК-4.1; ОПК-14.1
Методы научных исследований	УК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-11.3; ОПК-12.2
Основы технологий машиностроения	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Основы проектирования	ОПК-13.3; ПК-3.1
Управление техническими системами и процессами	ОПК-6.2; ОПК-9.2; ОПК-10.2; ПК-1.3
Технологии пищевых производств	ОПК-3.3; ПК-6.2
Процессы и аппараты пищевых производств	ОПК-9.1
Системы автоматизированного проектирования	ОПК-9.2; ОПК-13.5; ОПК-14.2; ПК-4.1
<u>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</u>	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Развитие рыбохозяйственного комплекса России	УК-5.3
Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса	УК-5.3
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Корпоративная культура в профессиональной деятельности	УК-3.4
Профессиональная этика	УК-3.4
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Конструкторско-технологическое программное обеспечение	ПК-7.1
Информационные системы в машиностроении	ПК-7.1
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности	УК-2.3
Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере	УК-2.4
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Холодильная техника в пищевой промышленности	ПК-4.2; ПК-5.1
Основы холодильной технологии	ПК-4.2; ПК-5.1
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Основы методологии проектирования и конструирования пищевого оборудования	ПК-1.2
Оптимизация проектирования пищевого оборудования	ПК-1.2
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
Энергосбережение в технологических процессах пищевых производств	ПК-7.3
Теплонасосные установки в отраслях АПК	ПК-7.2
Элективные модули	
<i>Модуль по выбору. Машины и аппараты пищевых производств</i>	
Физико-механические свойства сырья и готовой продукции	ПК-4.3
Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования	ПК-5.2
Технологическое оборудование пищевых производств	ПК-3.2
<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8</i>	
Расчёт и конструирование машин и аппаратов пищевых производств	ПК-4.4
Проектирование технологических линий пищевых производств в рыбной промышленности	ПК-2.1; ПК-4.5
<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9</i>	
Основы мехатроники	ПК-1.1; ПК-4.6
Тара и упаковка пищевых продуктов	ПК-4.7
<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10</i>	
Динамика процессов пищевых производств	ПК-1.4
Теплометрия в пищевой промышленности	ПК-6.6
<i>Модуль по выбору. Пищевая инженерия малых предприятий</i>	
Основы микробиологии	ПК-6.1
Пищевая химия	ПК-6.5
Технологическое оборудование пищевых производств малых предприятий	ПК-3.2
<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11</i>	
Проектирование малых пищевых предприятий	ПК-2.2; ПК-3.3
Проектирование технологических линий малых пищевых производств	ПК-2.1; ПК-3.4
<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12</i>	
Монтаж и сервисное обслуживание технологического оборудования малых предприятий	ПК-5.2
Физико-механические свойства сырья и готовой продукции	ПК-4.3

Наименование дисциплины, модуля, практики	Коды индикаторов формируемых компетенций
<i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.13</i>	
Современные материалы для упаковки и хранения пищевого сырья и готовой продукции	ПК-6.3
Сертификация и контроль качества пищевой продукции	ПК-6.4
Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
<i>Учебная практика</i>	
Ознакомительная практика	УК-6.1; ПК-5.3
<i>Производственная практика</i>	
Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2.3; ПК-3.5; ПК-5.4
Эксплуатационная (преддипломная) практика	ПК-4.8; ПК-5.5
ЭК по ФК и ЗС.01 Модуль "Физическая культура и спорт" (В)	
Практическая подготовка по физической культуре и занятии спортом (элективные курсы)	УК-7.1; УК-7.2

При реализации ОПОП университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных дисциплин и элективных дисциплин (модулей), в соответствии с учебным планом, а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном:

- 1) Положением об организации и осуществлении образовательной деятельности по программам дополнительного образования и основным программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «КГТУ» (п. 9);
- 2) Положением о порядке формирования и освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО «КГТУ».

5 Сведения о разработке общей характеристики ОПОП ВО

Настоящий документ представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование.

Общая характеристика ОПОП ВО разработана управлением разработки образовательных программ и стратегического планирования.

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования 21.04.2022 г. (протокол № 3).

Заведующий кафедрой

Ю.А. Фатыхов

Общая характеристика ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агроинженерии и пищевых систем 5.05.2022 г (протокол № 5).

Председатель методической комиссии

Альшевская М.Н.

Директор института

Верхотуров В.В.

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

Приложение 1

Перечень компетенций в соответствии с индикаторами достижения соответствующих компетенций, которыми должен обладать выпускник ОПОП ВО, и дисциплины, практики ОПОП ВО, освоение (прохождение) которых необходимо для формирования компетенций.

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности
	Общепрофессиональный модуль: Информационные технологии
УК-1.2	Выбирает методы и способы для обработки профессиональных данных и деловой информации в соответствии с поставленными задачами
	Общепрофессиональный модуль: Методы научных исследований
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
	Общепрофессиональный модуль: Введение в профессию
УК-2.2	Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
УК-2.3	Решение задачи в области науки, техники и технологии с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
	Интеллектуальная собственность в профессиональной деятельности
УК-2.4	Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе профессионально ориентированной базы нормативно-правовых актов
	Нормативно-правовое регулирование трудовых отношений в профессиональной сфере
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1	Грамотно строит коммуникацию, исходя из целей и ситуации; использует коммуникативно приемлемые стиль общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнёрами
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел «Культурология и межкультурные коммуникации»</i>)

Индекс	Содержание
УК-3.2	Восприятие целей, функций команды, ролей членов команды, осознание собственной роли в команде
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел «Социология»</i>)
УК-3.3	Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия, координация взаимодействий между членами команды
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел «Психология коммуникаций»</i>)
УК-3.4	Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе систематизированных знаний касательно корпоративной культуры и(или) профессиональной этики
	Корпоративная культура в профессиональной деятельности; Профессиональная этика
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1	Ведение деловой переписки и делового разговора на государственном языке Российской Федерации
	Модуль "Основы деловых коммуникаций": Русский язык и культура речи
УК-4.2	Ведение на иностранном языке диалога общего, делового или научного характера
	Модуль "Основы деловых коммуникаций": Иностранный язык
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.1	Выявление общего и особенного в историческом развитии России с учетом геополитической обстановки
	Социально-гуманитарный модуль: История (история России, всеобщая история)
УК-5.2	Изучение влияния исторического наследия и социокультурных традиций на развитие философского мышления
	Социально-гуманитарный модуль: Философия
УК-5.3	Накапливает и систематизирует информацию в части научно-технического развития рыбохозяйственного комплекса в России/Калининградской области
	Развитие рыбохозяйственного комплекса России; Развитие регионального рыбохозяйственного комплекса
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
	Учебная практика: Ознакомительная практика
УК-6.2	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
	Общепрофессиональный модуль: Введение в профессию
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной

Индекс	Содержание
	социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1	Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре и спорту, установок на здоровый образ жизни
	Модуль "Физическая культура и спорт": Основы физической культуры; Модуль "Физическая культура и спорт" (В): Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)
УК-7.2	Формирование теоретических знаний и практического опыта для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий в деле укрепления и сохранения здоровья с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	Модуль "Физическая культура и спорт": Физическое самосовершенствование; Модуль "Физическая культура и спорт" (В): Практическая подготовка по физической культуре и занятие спортом (элективные курсы)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1	Владеть культурой профессиональной безопасности, организовывать свою жизнедеятельность с целью снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечения безопасности личности и общества
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность жизнедеятельности
УК-8.2	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Безопасность жизнедеятельности
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-9.1	Восприятие инклюзивной компетентности, ее компонентов и структуры
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел «Психология коммуникаций»</i>)
УК-9.2	Обладает представлениями об особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
	Социально-гуманитарный модуль: Основы социокультурной коммуникации (<i>раздел «Психология коммуникаций»</i>)
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика
УК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика

Индекс	Содержание
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-11.1	Выбор действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
УК-11.2	Соблюдает правила социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
	Социально-гуманитарный модуль: Правоведение
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-1.1	Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности. Использует полученные знания в профессиональной деятельности
	Математический и естественнонаучный модуль: Химия; Органическая химия
ОПК-1.2	Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования
	Математический и естественнонаучный модуль: Физика
ОПК-1.3	Представляет базовые для профессиональной сферы процессы и явления в виде математического(их) уравнения(ий)
	Математический и естественнонаучный модуль: Математическое моделирование
ОПК-1.4	Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии, методов математического анализа и обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами
	Математический и естественнонаучный модуль: Математика (раздел «Алгебра и геометрия», раздел «Математический анализ», раздел «Теория вероятностей и математическая статистика»)
ОПК-1.5	Выполняет графическую часть проекта, решает инженерно-геометрические задачи, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
	Инженерно-технический модуль: Инженерная и компьютерная графика
ОПК-1.6	Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях
	Инженерно-технический модуль: Электротехника и электроника
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
	Математический и естественнонаучный модуль: Информатика
ОПК-2.2	Владеет базовыми навыками программирования, отладки и тестирования программ, пригодных для практического

Индекс	Содержание
	применения в сфере своей профессиональной деятельности
	Математический и естественнонаучный модуль: Информатика
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня
ОПК-3.1	Предусматривает меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности. Оценивает влияния результатов деятельности на состояние окружающей среды
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Экология и природопользование
ОПК-3.2	Использует основные экономические категории в профессиональной деятельности; обосновывает и предлагает экономически обоснованные организационно-управленческие решения
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика и управление на предприятии
ОПК-3.3	Осуществляет безопасную профессиональную деятельность с учетом знаний в области технологий различных отраслей пищевой промышленности и специфики технологических процессов получения отдельных видов продукции
	Общепрофессиональный модуль: Технологии пищевых производств
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1	Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Применяет прикладное программное обеспечение для представления информации, разработки и оформления технической документации
	Общепрофессиональный модуль: Информационные технологии
ОПК-4.2	Проводит эксперимент (моделирование) с использованием исследовательского оборудования (пакетов прикладных программ)
	Общепрофессиональный модуль: Методы научных исследований
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-5.1	Демонстрирует знание порядка разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации в области стандартизации и сертификации
	Инженерно-технический модуль: Метрология, стандартизация и сертификация в пищевом машиностроении
ОПК-5.2	Демонстрирует навыки работы со справочной литературой, стандартами, нормами и правилами
	Общепрофессиональный модуль: Введение в профессию
ОПК-5.3	Составляет распорядительную документацию производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика и управление на предприятии

Индекс	Содержание
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-6.1	Демонстрирует навыки работы с специализированными программами для решения поставленных задач
	Математический и естественнонаучный модуль: Математическое моделирование
ОПК-6.2	Обладает навыками автоматизации и управления технологическими процессами при решения профессиональных задач
	Общепрофессиональный модуль: Управление техническими системами и процессами
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-7.1	Демонстрирует знание основных технических характеристик технологического оборудования, средств технологического оснащения и технологического сопровождения
	Общепрофессиональный модуль: Основы технологии машиностроения
ОПК-7.2	Осуществляет обработку изделий с точки зрения применения малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий. Использует знания в области машиностроения при проведении анализа причин нарушений технологических процессов и разработке мероприятий по их предупреждению
	Общепрофессиональный модуль: Основы технологии машиностроения
ОПК-7.3	Разрабатывает технологические схемы рабочего процесса, обеспечивающего рациональное использование сырьевых, энергетических и других видов ресурсов
	Общепрофессиональный модуль: Основы технологии машиностроения
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-8.1	Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика
ОПК-8.2	Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечения требуемого качества продукции
	Социально-гуманитарный модуль: Экономика и управление на предприятии
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ОПК-9.1	Понимает сущность технологических процессов; готов к эксплуатации современного технологического оборудования
	Общепрофессиональный модуль: Процессы и аппараты пищевых производств
ОПК-9.2	Обладает навыками в решении задач по автоматизированному управлению технологическим оборудованием автоматизированных производств

Индекс	Содержание
	Общепрофессиональный модуль: Управление техническими системами и процессами
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах
ОПК-10.1	Обеспечивает экологическую безопасность в производственных условиях
	Модуль "Безопасные условия жизнедеятельности": Экология и природопользование
ОПК-10.2	Владеет навыками системного подхода к организации безаварийной работы, соблюдения требований безопасности в производственной деятельности
	Общепрофессиональный модуль: Управление техническими системами и процессами
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
ОПК-11.1	Демонстрирует знание закономерностей протекания процессов обработки деталей машин, причин возникновения погрешностей обработки, методик расчета межоперационных и общих припусков при механической обработке деталей машин. Оценивает состояние организации технологической операции с точки зрения достижения требуемых результатов по точности обработки деталей машин и качества их поверхностей
	Инженерно-технический модуль: Механика (<i>раздел «Детали машин и основы конструирования»</i>)
ОПК-11.2	Использует и совершенствует систему менеджмента качества с применением различных метрологических методов измерения, контроля и диагностики
	Инженерно-технический модуль: Метрология, стандартизация и сертификация в пищевом машиностроении
ОПК-11.3	Применяет теоретические и(или) экспериментальные методы исследований к конкретной задаче и интерпретирует полученные результаты
	Общепрофессиональный модуль: Методы научных исследований
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
ОПК-12.1	Демонстрирует знание основ теплофизики при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования
	Инженерно-технический модуль: Теплофизика
ОПК-12.2	Демонстрирует навыки работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; владеет навыками оценки точности измерений, испытаний и достоверности контроля
	Общепрофессиональный модуль: Методы научных исследований
ОПК-12.3	Демонстрирует знание материаловедения при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования
	Инженерно-технический модуль: Материаловедение
ОПК-12.4	Демонстрирует знание технологии конструкционных материалов при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования

Индекс	Содержание
	Инженерно-технический модуль: Технология конструкционных материалов
ОПК-12.5	Демонстрирует знание основ трибологии при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования
	Инженерно-технический модуль: Трибология
ОПК-12.6	Демонстрирует знание основ теплотехники при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования
	Инженерно-технический модуль: Теплотехника
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования
ОПК-13.1	Владеет методами гидравлических расчетов при проектировании технологических машин и оборудования
	Инженерно-технический модуль: Гидравлика
ОПК-13.2	Применяет общетехнические знания специальных разделов механики для решения профессиональных задач по профилю подготовки
	Инженерно-технический модуль: Механика (<i>раздел «Теоретическая механика»; раздел «Сопротивление материалов» раздел «Теория машин и механизмов»; раздел «Детали машин и основы конструирования»</i>)
ОПК-13.3	Демонстрирует знание прикладных программ и стандартных методов расчета при проектировании технологических машин и оборудования
	Общепрофессиональный модуль: Основы проектирования
ОПК-13.4	Владеет методами расчета механизмов и деталей подъемно-транспортных и грузозахватных устройств
	Инженерно-технический модуль: Подъемно-транспортные и грузозахватные устройства
ОПК-13.5	Применяет современные САД-системы, их функциональные возможности для проектирования моделей машиностроительных изделий
	Общепрофессиональный модуль: Системы автоматизированного проектирования
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ОПК-14.1	Демонстрирует навыки использования средств информационных, компьютерных и сетевых технологий, прикладное программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности
	Общепрофессиональный модуль: Информационные технологии
ОПК-14.2	Применяет базовые языки программирования и работает с базами данных, современными программными разработками и технологиями для автоматизации процессов и производств
	Общепрофессиональный модуль: Системы автоматизированного проектирования
ПК-1	Способен оперативно управлять процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
ПК-1.1	Проводит комплексные испытания новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных

Индекс	Содержание
	линий по производству пищевой продукции
	Машины и аппараты пищевых производств: Основы мехатроники
ПК-1.2	Выбирает методики расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств механизации, автоматизации проектирования, роботизации
	Основы методологии проектирования и конструирования пищевого оборудования; Оптимизация проектирования пищевого оборудования
ПК-1.3	Разрабатывает мероприятия и документацию по автоматизации технологических процессов и производств
	Общепрофессиональный модуль: Управление техническими системами и процессами
ПК-1.4	Применяет сформированные представления о математическом описании переходных процессов, использовании результатов решения дифференциальных уравнений для анализа работы аппаратов, используемых в пищевой промышленности
	Машины и аппараты пищевых производств: Динамика процессов пищевых производств
ПК-2	Способен оперативно управлять системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности
ПК-2.1	Разрабатывает системы мероприятий по функциональной, логистической и технической организации процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания
	Машины и аппараты пищевых производств: Проектирование технологических линий пищевых производств в рыбной промышленности; Пищевая инженерия малых предприятий: Проектирование технологических линий малых пищевых производств
ПК-2.2	Принимает участие в работах по проектированию и оформлению малых пищевых предприятий, расчету и подбору машин и аппаратов для технологических линий пищевых производств
	Пищевая инженерия малых предприятий: Проектирование малых пищевых предприятий
ПК-2.3	Формирует навыки оперативной работы по техническому обслуживанию и ремонту объектов профессиональной деятельности
	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-3	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-3.1	Использует требования по разработке проектной и технической документации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций
	Общепрофессиональный модуль: Основы проектирования

Индекс	Содержание
ПК-3.2	Разрабатывает рабочую проектную и техническую документацию, оформляет проектно-конструкторские работы по технологическому оборудованию пищевых производств
	Машины и аппараты пищевых производств: Технологическое оборудование пищевых производств; Пищевая инженерия малых предприятий: Технологическое оборудование пищевых производств малых предприятий
ПК-3.3	Принимает участие в работах по проектированию и оформлению малых пищевых предприятий с проверкой их соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Пищевая инженерия малых предприятий: Проектирование малых пищевых предприятий
ПК-3.4	Принимает участие в работах по расчету и подбору машин и аппаратов для технологических линий пищевых производств с проверкой их соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	Пищевая инженерия малых предприятий: Проектирование технологических линий малых пищевых производств
ПК-3.5	Формирует профессиональные умения и опыт по разработке рабочей проектной и технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в ходе прохождения практики
	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-4	Способен производить расчеты и проектирование отдельных устройств и подсистем с использованием стандартных исполнительных и управляющих устройств, средств автоматики, измерительной и вычислительной техники в соответствии с техническим заданием
ПК-4.1	Использует в профессиональной деятельности системы автоматизированного проектирования деталей и машин
	Общепрофессиональный модуль: Системы автоматизированного проектирования
ПК-4.2	Учитывает требования к холодильной технологии и оборудованию, а также их характеристики при расчете и проектировании соответствующего технологического оборудования
	Холодильная техника в пищевой промышленности; Основы холодильной технологии
ПК-4.3	Учитывает свойства сырья и готовой продукции при проведении расчетов и проектировании узлов технологических машин и оборудования пищевых производств
	Машины и аппараты пищевых производств: Физико-механические свойства сырья и готовой продукции; Пищевая инженерия малых предприятий: Физико-механические свойства сырья и готовой продукции
ПК-4.4	Принимает участие в работах по расчету и конструированию машин и аппаратов пищевых производств
	Машины и аппараты пищевых производств: Расчёт и конструирование машин и аппаратов пищевых производств
ПК-4.5	Принимает участие в работах по расчету и подбору машин и аппаратов для технологических линий пищевых производств в рыбной промышленности
	Машины и аппараты пищевых производств: Проектирование технологических линий пищевых производств в

Индекс	Содержание
	рыбной промышленности
ПК-4.6	Использует основы мехатроники при проектировании технологических машин и оборудования
	Машины и аппараты пищевых производств: Основы мехатроники
ПК-4.7	Участвует в работах по проектированию технологического оборудования упаковки пищевых производств
	Тара и упаковка пищевых продуктов
ПК-4.8	Формирует профессиональные умения и опыт участия в работах по расчету и проектированию технологического оборудования пищевых производств
	Производственная практика: Эксплуатационная (преддипломная) практика
ПК-5	Способен осуществлять техническое оснащение и размещение рабочих мест, основного и вспомогательного оборудования, средств и систем механизации и автоматизации промышленных линий в сфере профессиональной деятельности
ПК-5.1	Применяет в профессиональной деятельности холодильную технику и(или) знание холодильной технологии, проектирует оснащение рабочих мест
	Холодильная техника в пищевой промышленности; Основы холодильной технологии
ПК-5.2	Участвует в работах по монтажу и сервисному обслуживанию технологического оборудования
	Машины и аппараты пищевых производств: Диагностика, ремонт, монтаж и сервисное обслуживание оборудования; Пищевая инженерия малых предприятий: Монтаж и сервисное обслуживание технологического оборудования малых предприятий
ПК-5.3	Формирует первичные представления о технологических процессах и технологическом оборудовании
	Учебная практика: Ознакомительная практика
ПК-5.4	Формирует профессиональные умения и опыт освоения технологического оборудования
	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПК-5.5	Формирует профессиональные умения и опыт проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования
	Производственная практика: Эксплуатационная (преддипломная) практика
ПК-6	Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводит анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывает мероприятия по их предупреждению
ПК-6.1	Использует базовые знания в области микробиологии для контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности
	Пищевая инженерия малых предприятий: Основы микробиологии
ПК-6.2	Анализирует причины нарушений технологических процессов

Индекс	Содержание
	Общепрофессиональный модуль: Технологии пищевых производств
ПК-6.3	Использует актуальную информацию, отечественный и зарубежный опыт в области материалов для упаковки и хранения сырья и продукции
	Пищевая инженерия малых предприятий: Современные материалы для упаковки и хранения пищевого сырья и готовой продукции
ПК-6.4	Применяет требования и правила сертификации, методы контроля качества пищевой продукции, разрабатывает мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов при ее производстве
	Пищевая инженерия малых предприятий: Сертификация и контроль качества пищевой продукции
ПК-6.5	Использует базовые знания в пищевой химии для работы над инновационными объектами, контроля качества технологических процессов и получаемой продукции
	Пищевая инженерия малых предприятий: Пищевая химия
ПК-6.6	Применяет методы и средства измерений для контроля и регулирования технологических процессов в пищевой промышленности
	Машины и аппараты пищевых производств: Теплометрия в пищевой промышленности
ПК-7	Способен моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готов проводить соответствующие расчеты
ПК-7.1	Проектирует узлы и детали технологического оборудования с использованием основ информационных систем и(или) основ современных методов компьютерного проектирования
	Конструкторско-технологическое программное обеспечение; Информационные системы в машиностроении
ПК-7.2	Проводит тепловые и конструктивные расчеты, связанные с проектированием теплонасосных установок и систем с их использованием
	Теплонасосные установки в отраслях АПК
ПК-7.3	Использует основные понятия, методы и средства в области энергосбережения в технологических процессах, осуществляемых с использованием теплонасосных установок
	Энергосбережение в технологических процессах пищевых производств