

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «27» сентября 2022 г., протокол № 9



И.о. ректора

О.А. Кравченко

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

с направленностью (профилем)

**Машины и аппараты пищевых
и биотехнологических производств**

Идентификационный номер образовательной программы: 150302-02-22

Тула 2022 год

1 Общие сведения об образовательной программе

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее – университет) основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата (далее – ОПОП ВО) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование с направленностью (профилем) «Машины и аппараты пищевых и биотехнологических производств» включает в себя общую характеристику ОПОП ВО, учебный план и календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, предусмотренные законодательством в сфере образования.

1.2 ОПОП ВО разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09 августа 2021 г. № 728.

1.3 Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной и заочной формах.

1.4 Срок получения образования устанавливается учебным планом (индивидуальным учебным планом).

1.5 Объем ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц.

1.6 Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Бакалавр».

1.7 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи ОПОП ВО

2.1 Целью ОПОП ВО является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств на основе формирования у обучающихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающегося выполнять профессиональные функции, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки с учетом направленности профиля образовательной программы.

2.2 Задачами ОПОП ВО являются обучение и подготовка специалистов в области технологических машин и оборудования:

- владеющих навыками высокоэффективного использования технологических машин и оборудования в области машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств;
- готовых к применению и внедрению современных инновационных технологий и технологических систем для пищевых и биотехнологических производств;

- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда в различных отраслях пищевой промышленности в условиях модернизации технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств;
- способных решать профессиональные задачи для достижения технико-экономической эффективности предприятий пищевых и биотехнологических производств.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

3.1 Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 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.

3.2 Выпускники, освоившие ОПОП ВО, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

3.3 Перечень основных задач и объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	проектно-конструкторский	- сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических машин и оборудования; - расчет и проектирование деталей и узлов технологических машин и оборудования в	Технологические машины и аппараты пищевых и биотехнологических производств. Нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации. Технологическая оснастка и средства механизации

		<p>соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; - проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - составление инструкций по эксплуатации и программ испытаний технологических машин и оборудования; - организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции 	<p>ции и автоматизации технологических процессов в пищевых и биотехнологических производствах.</p> <p>Тепло- и хладотехника пищевых и биотехнологических производств.</p> <p>Пневмо- и гидроприводы технологических машин и аппаратов.</p>
	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> - изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области технологических машин и оборудования; - математическое моделирование технологических процессов, машин и оборудования с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований; - проведение экспериментов по заданным методикам, обра- 	<p>Технологические машины и аппараты пищевых и биотехнологических производств.</p> <p>Технические средства измерений, методы и методики экспериментальных исследований технологических машин и аппаратов.</p> <p>Технические средства и методы исследования и контроля качества продукции пищевых и биотехнологических производств.</p>

		ботка и анализ результатов; - проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций; - участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области технологических машин и оборудования; - организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны	
--	--	--	--

4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

4.1 Универсальные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2. Умеет критически анализировать и синтезировать информацию для решения поставленных задач.
		УК-1.3. Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, ис-	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы принятия управленческих решений.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	ходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2. Умеет определять оптимальные варианты решений для достижения поставленной цели, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы, в том числе требования антикоррупционного законодательства.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает основные психологические характеристики и приемы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии; характеристики и факторы формирования команд.</p> <p>УК-3.2. Умеет использовать различные стили социального взаимодействия и эффективные стратегии в командной работе.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками социального взаимодействия и организации командной работы.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает основы, правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации; функциональные стили русского и иностранного языков.</p> <p>УК-4.2. Умеет создавать высказывания различной жанровой специфики в соответствии с коммуникативным намерением в устной и письменной формах на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками межличностного делового общения на русском и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии; закономерности исторического и социально-политического развития общества.</p> <p>УК-5.2. Умеет анализировать и воспринимать разнообразие культур в философском, историческом и социально-политическом контекстах.</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками эффективного межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы эффективного управления собственным временем; основные приемы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
		УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; проявлять способность к саморазвитию и самообучению.
		УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
		УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
		УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
Безопасность жизнедеятельности	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	УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	<p>УК-9.1. Знает основы дефектологии, психологические и социальные особенности лиц с различными дефектами, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>УК-9.2. Умеет определять эффективные способы взаимодействия с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-10.1. Знает основы макро- и микроэкономики.</p> <p>УК-10.2. Умеет использовать методы экономического анализа и планирования в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-10.3. Владеет методами принятия экономических решений.</p>
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает нормы законодательства, регламентирующие ответственность за антикоррупционные правонарушения; основные принципы противодействия коррупции.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-11.2. Умеет осуществлять деятельность в повседневной жизни и в профессиональной сфере на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению; формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
		УК-11.3. Владеет навыками применения норм антикоррупционного законодательства в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

4.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные теоретические положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, применяемые в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.2. Умеет применять теоретические положения естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
		ОПК-1.3. Владеет навыками практического применения теоретических положений естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, применяемые для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. Умеет применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-2.3. Владеет навыками практического применения методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	<p>ОПК-3.1. Знает методы учета экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня, применяемые в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Умеет применять в профессиональной деятельности методы учета экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет практическими навыками применения в профессиональной деятельности методов учета экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня.</p>
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает принципы работы и использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет практическими навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	<p>ОПК-5.1. Знает нормативно-техническую документацию (стандарты, технические условия, нормы, правила), связанную с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.</p> <p>ОПК-5.3. Владеет практическими навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил.</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>ОПК-6.1. Знает основные положения информационной и библиографической культуры и информационно-коммуникационных технологий, применяемых при решении стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять основные положения информационной и библиографической культуры и информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет практическими навыками применения основных положений информационной и библиографической культуры и информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	<p>ОПК-7.1. Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет практическими навыками применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p>
	ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	<p>ОПК-8.1. Знает методы анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет практическими навыками проведения анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении.</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	<p>ОПК-9.1. Знает основные типы технологического оборудования, применяемого для изготовления заготовок и деталей из заготовок.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет выбирать рациональные режимы работы технологического оборудования для производства изделий машиностроения</p> <p>ОПК-9.3. Владеет методами разработки технологических карт, определяющих этапы обработки заготовок на заданном технологическом оборудовании.</p>
	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<p>ОПК-10.1. Знает технологии контроля производства изделий машиностроения, обеспечивающую производственную и экологическую безопасность на рабочих местах</p> <p>ОПК-10.2. Умеет разрабатывать технологии контроля производства изделий машиностроения, обеспечивающую производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.</p> <p>ОПК-10.3. Владеет практическими навыками применения технологий контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах.</p>
	ОПК-11. Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	<p>ОПК-11.1. Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и правила разработки мероприятий по их предупреждению.</p> <p>ОПК-11.2. Умеет разрабатывать методы контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и мероприятия по их предупреждению.</p> <p>ОПК-11.3. Владеет практическими навыками применения методов контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению.</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-12. Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	<p>ОПК-12.1. Знает основные положения теории надежности и методы, обеспечивающие повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.</p> <p>ОПК-12.2. Умеет, используя основные положения теории надежности, рассчитывать и анализировать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.</p> <p>ОПК-12.3. Владеет практическими навыками применения основных положений теории надежности и методов, обеспечивающих повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.</p>
	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	<p>ОПК-13.1. Знает стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.</p> <p>ОПК-13.2. Умеет применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.</p> <p>ОПК-13.3. Владеет практическими навыками применения стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования.</p>
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-14.1. Знает современные алгоритмы и компьютерные программы, используемые при разработке, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования</p> <p>ОПК-14.2. Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-14.3. Владеет практическими навыками разработки алгоритмов и компьютерные программы, пригодных для практического применения при проектировании, изготовлении и эксплуатации технологических машин и оборудования

4.3 Профессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно разработчиками ОПОП ВО	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1. Способен к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств	ПК-1.1. Знает методы поиска и систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-1.2. Умеет систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-1.3. Владеть навыками систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств
ПК-2. Способен к применению современных прикладных программных пакетов для решения задач в области проектирования машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-2.1. Знает современные прикладные программные пакеты для решения задач в области проектирования машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-2.2. Умеет пользоваться современными прикладными программными пакетами для решения задач в области проектирования машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-2.3. Владеть навыками разработки программ для решения задач в области проектирования машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3. Способен к математическому моделированию технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств	ПК-3.1. Знает методы математического моделирования технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-3.2. Умеет моделировать технологические машины, аппараты и процессы пищевых и биотехнологических производств
	ПК-3.3. Владеет навыками математического моделирования технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств
ПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств по заданным методикам с обработкой и анализом полученных результатов	ПК-4.1. Знает методики проведения экспериментальных исследований технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств и обработки полученных результатов
	ПК-4.2. Умеет проводить экспериментальные исследования технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств по заданным методикам с обработкой и анализом полученных результатов
	ПК-4.3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований технологических машин, аппаратов и процессов пищевых и биотехнологических производств по заданным методикам с обработкой и анализом полученных результатов
ПК-5. Способен проводить исследования по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемого сырья, материалов и готовой продукции	ПК-5.1. Знает методы исследований по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемого сырья, материалов и готовой продукции
	ПК-5.2. Умеет проводить исследования по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемого сырья, материалов и готовой продукции
	ПК-5.3. Владеет навыками проведения исследований по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемого сырья, материалов и готовой продукции
ПК-6. Способен составлять научные отчеты по выполненному заданию, подготавливать презентации и доклады по результатам прикладных исследований и разработок в области технологических машин и аппаратов пи-	ПК-6.1. Знает требования к составлению научных отчетов по выполненному заданию, подготовке презентаций и докладов по результатам прикладных исследований и разработок в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
щевых и биотехнологических производств	ПК-6.2. Умеет составлять научные отчеты по выполненному заданию, подготавливать презентации и доклады по результатам прикладных исследований и разработок в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-6.3. Владеет навыками составления научных отчетов по выполненному заданию, подготовки презентаций и докладов по результатам прикладных исследований и разработок в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
ПК-7. Способен проводить патентно-информационные исследования в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-7.1. Знает методику проведения патентно-информационных исследований в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-7.2. Умеет проводить патентно-информационные исследования в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-7.3. Владеет навыками проведения патентно-информационных исследований в области технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский	
ПК-8. Способен обосновывать выбор вида, типа и технические характеристики необходимого основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с реализуемым технологическим процессом производства пищевой и биотехнологической продукции	ПК-8.1. Знает устройство, принципы работы и технические характеристики основного и вспомогательного технологического оборудования пищевых и биотехнологических производств
	ПК-8.2. Умеет обосновать выбор вида, типа и технические характеристики необходимого основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с реализуемым технологическим процессом производства пищевой и биотехнологической продукции
	ПК-8.3. Владеет навыками обоснования выбора вида, типа и технических характеристик необходимого основного и вспомогательного технологического оборудования в соответствии с реализуемым технологическим процессом производства пищевой и биотехнологической продукции
ПК-9. Способен принимать участие в разработке программ испытаний, руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-9.1. Знает нормативные требования к структуре и содержанию программ испытаний, руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-9.2. Умеет разрабатывать программы испытаний, руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-9.3. Владеет навыками разработки программ испытаний, руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
ПК-10. Способен принимать участие в работах по конструированию и расчету основных функциональных устройств и деталей технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-10.1. Знает методику конструирования и методы расчета основных функциональных устройств и деталей технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-10.2. Умеет конструировать и рассчитывать основные функциональные устройства и детали технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-10.3. Владеет навыками конструирования и расчета основных функциональных устройств и деталей технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
ПК-11. Способен принимать участие в разработке конструкторской документации технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств с проверкой её соответствия действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-11.1. Знает действующие стандарты, технические условия и другие нормативные документы, используемые при разработке конструкторской документации технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-11.2. Умеет разрабатывать конструкторскую документацию технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств в соответствии с действующими стандартами, техническими условиями и другими нормативными документам
	ПК-11.3. Владеет навыками разработки конструкторской документации технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств с проверкой её соответствия действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-12. Способен применять теоретические и инструментальные методы контроля и управления качеством производимой продукции пищевых и биотехнологических производств	ПК-12.1. Знает теоретические и инструментальные методы контроля и управления качеством производимой продукции пищевых и биотехнологических производств
	ПК-12.2. Умеет применять теоретические и инструментальные методы контроля и управления качеством производимой продукции пищевых и биотехнологических производств

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	ПК-12.3. Владеет навыками применения теоретических и инструментальных методов контроля и управления качеством производимой продукции пищевых и биотехнологических производств
ПК-13. Способен к применению микропроцессорной техники в управлении технологическим оборудованием пищевых и биотехнологических производств	ПК-13.1. Знает устройство, принципы работы и практического применения микропроцессорной техники в управлении технологическим оборудованием пищевых и биотехнологических производств
	ПК-13.2. Умеет обосновывать применение микропроцессорной техники в управлении технологическим оборудованием пищевых и биотехнологических производств
	ПК-13.3. Владеет навыками обоснования применения микропроцессорной техники в управлении технологическим оборудованием пищевых и биотехнологических производств
ПК-14. Способен принимать участие в разработке средств комплексной автоматизации и цифровизации производственных процессов пищевых и биотехнологических производств	ПК-14.1. Знает основные направления и средства комплексной автоматизации и цифровизации производственных процессов пищевых и биотехнологических производств
	ПК-14.2. Умеет применять и обосновывать эффективность применения средств комплексной автоматизации и цифровизации производственных процессов в пищевых и биотехнологических производствах
	ПК-14.3. Владеет навыками расчета и проектирования средств комплексной автоматизации и цифровизации производственных процессов пищевых и биотехнологических производств

5 Карта формирования компетенций

Связи между планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенциями выпускника), формирующими их отдельными элементами ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) и индикаторами достижения компетенций устанавливаются нижеприведенной картой формирования компетенций.

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Философия	УК-1, УК-5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
История России	УК-5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Всеобщая история	УК-5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Иностранный язык	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3,
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
Экономика	УК-2, УК-10,	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
Психология лидерства и командной работы	УК-3, УК-6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Деловая коммуникация	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Социальные и политические институты и процессы в современном обществе	УК-5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3,
Управление проектной деятельностью и бизнес-планирование	УК-1, УК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Технологии самоорганизации и саморазвития личности	УК-6	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Правоведение и противодействие коррупции	УК-2, УК-11	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3,
Основы дефектологии в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
Математика	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Физика	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Химия	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Современные IT-технологии	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-14	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3
Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-5, ОПК-6	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Теоретическая механика	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Сопrotивление материалов	ОПК-1, ОПК-13	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3
Детали машин и основы конструирования	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-13	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3
Теория механизмов и машин	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Электротехника и основы электроники	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Основы взаимозаменяемости и технические измерения	ОПК-10, ОПК-11	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3
Технология конструкционных материалов	ОПК-7, ОПК-9	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3
Материаловедение	ОПК-7	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Надежность технологических машин	ОПК-12	ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Пневмо- и гидроприводы	ОПК-8, ОПК-9, ОПК-13	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3
Физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Физическая культура и спорт (элективные модули)	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Компьютерные технологии в проектировании машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-1, ПК-2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Компьютерные технологии в технологических процессах пищевых и биотехнологических производств	ПК-1, ПК-2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Физико-механические свойства сырья и готовой продукции пищевых и биотехнологических производств	ПК-5	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Технохимический контроль сырья и готовой продукции пищевых и биотехнологических производств	ПК-5	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Управление качеством продукции пищевых и биотехнологических производств	ПК-12	ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Менеджмент качества пищевых и биотехнологических производств	ПК-12	ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3
Введение в профессиональную деятельность	ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Основы пищевой биотехнологии	ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Процессы и аппараты пищевых и биотехнологических производств	ПК-4, ПК-10	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Патентно-информационные исследования в области технологических машин и аппаратов	ПК-7	ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
Цифровой инжиниринг промышленных предприятий пищевой и биотехнологической промышленности	ПК-2, ПК-14	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3
Математическое моделирование технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-3, ПК-6	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Технологические процессы и оборудование биотехнологических производств	ПК-8	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3,
Технологические процессы и оборудование пищевых производств	ПК-8, ПК-10	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Технологические машины и оборудование для упаковки готовой продукции	ПК-8	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Технологические роторные машины в пищевых производствах	ПК-8, ПК-10	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Комплексная автоматизация пищевых и биотехнологических производств	ПК-8, ПК-14	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3
Теоретические основы экспериментальных исследований технологических машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Конструирование и расчеты машин и аппаратов пищевых и биотехнологических производств	ПК-10, ПК-11	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3
Техническое обслуживание технологических машин и оборудования в процессе эксплуатации	ПК-9	ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3
Цифровизация технологических процессов пищевой и биотехнологической промышленности	ПК-14	ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3
Микропроцессорная техника в управлении технологическим оборудованием пищевых и биотехнологических производств	ПК-13	ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3
Тепло- и хладотехника пищевых и биотехнологических производств	ПК-8, ПК-10	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Блок 2. Практика		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Учебная практика (Ознакомительная практика)	ОПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	ОПК-5, ОПК-13	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	УК-2, ОПК-4	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая) практика)	ПК-1, ПК-7, ПК-8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Производственная практика (Преддипломная практика)	ПК-2, ПК-3, ПК-10	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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-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	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, УК-11.1, УК-11.2, УК-11.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-12.1, ОПК-12.2, ОПК-12.3, ОПК-13.1, ОПК-13.2, ОПК-13.3, ОПК-14.1, ОПК-14.2, ОПК-14.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
		ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-14.1, ПК-14.2, ПК-14.3
Факультативные дисциплины (модули)		
Валеология	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Введение в проектную деятельность	УК-2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3

6 Сведения о кадровых условиях реализации ОПОП ВО

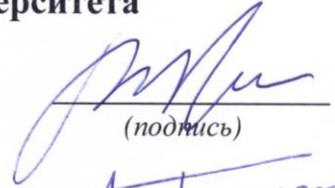
Кадровые условия реализации ОПОП ВО отвечают требованиям соответствующего ФГОС ВО.

7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

Прейс В.В., зав. каф., д-р техн. наук, проф.

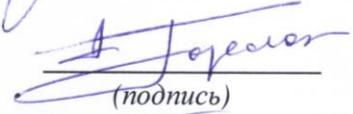
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Горелов А.С., доц., канд. техн. наук, доц.

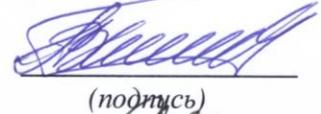
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Пантюхина Е.В., доц., канд. техн. наук, доц.

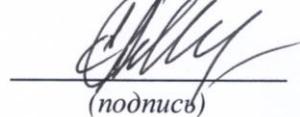
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Саввина Е.А., доц., канд. техн. наук, доц.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Стативко Н.Ф., ОАО «Тулахлебпром»,
ген. директор

(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)



(подпись, печать)

Тараскин А.И., филиал ООО «Пивоваренная
Компания «Балтика» - «Тульский пивзавод»

Главный пивовар

(ФИО, наименование организации (предприятия), должность)



(подпись, печать)

8 Лист согласования

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией Политехнического института:

Директор ПТИ

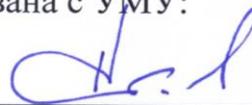


Подпись

О.И. Борискин

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с УМУ:

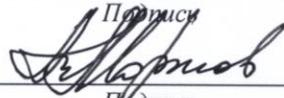
Начальник УМУ



Подпись

В.В. Котов

Зам. начальника УМУ



Подпись

А.В. Моржов

1. Пункт 4.1 раздела «4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО» ОХОПОП изложить в следующей редакции:

«4.1 Универсальные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации.
		УК-1.2. Умеет критически анализировать и синтезировать информацию для решения поставленных задач.
		УК-1.3. Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	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. Знает виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы принятия управленческих решений.
		УК-2.2. Умеет определять оптимальные варианты решений для достижения поставленной цели, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы, в том числе требования антикоррупционного законодательства.
		УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные психологические характеристики и приемы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии; характеристики и факторы формирования команд.
		УК-3.2. Умеет использовать различные стили социального взаимодействия и эффективные стратегии в командной работе.
		УК-3.3. Владеет навыками социального взаимодействия и организации командной работы.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	УК-4.1. Знает основы, правила и закономерности устной и письменной деловой коммуникации; функциональные стили русского и иностранного языков.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.2. Умеет создавать высказывания различной жанровой специфики в соответствии с коммуникативным намерением в устной и письменной формах на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3. Владеет навыками межличностного делового общения на русском и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии; закономерности исторического и социально-политического развития общества.</p> <p>УК-5.2. Умеет анализировать и воспринимать разнообразие культур в философском, историческом и социально-политическом контекстах.</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками эффективного межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные принципы эффективного управления собственным временем; основные приемы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>УК-6.2. Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; проявлять способность к саморазвитию и самообучению.</p> <p>УК-6.3. Владеет методами управления собственным временем; технологиями приобретения умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессио-	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа, стиля жизни и профилактики вредных привычек.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	нальной деятельности	<p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
Безопасность жизнедеятельности	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	<p>УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает основы дефектологии, психологические и социальные особенности лиц с различными дефектами, в том числе лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-9.2. Умеет определять эффективные способы взаимодействия с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
		УК-9.3. Владеет навыками взаимодействия с лицами, имеющими различные дефекты, в том числе с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает основы макро- и микроэкономики.
		УК-10.2. Умеет использовать методы экономического анализа и планирования в различных областях жизнедеятельности.
		УК-10.3. Владеет методами принятия экономических решений.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Знает нормы законодательства, регламентирующие ответственность за проявления экстремизма, терроризма, коррупционное поведение; основные принципы противодействия экстремизму, терроризму, коррупции.
		УК-11.2. Умеет осуществлять деятельность в повседневной жизни и в профессиональной сфере на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению; формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению.
		УК-11.3. Владеет навыками применения норм законодательства в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

».

2. Вышеперечисленные изменения и дополнения в ОХОПОП вступают в силу с 1 сентября 2023 г.

Лист согласования

Изменения и дополнения в общую характеристику ОПОП ВО согласованы с УМУ:

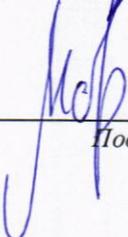
Начальник УМУ



А.В. Моржов

Подпись

И.о. начальника ОСУП УМУ



С.В. Моржова

Подпись