

УТВЕРЖДАЮ
Ректор МГУПП

_____ М.Г. Балыхин
«21» октября 2020 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования:	Бакалавриат
Направление подготовки:	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность программы (профиль):	Прикладные цифровые технологии
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очная, заочная
Нормативный срок освоения программы (очная форма):	4 года
Рецензент (внешний от работодателя)	Никитина Марина Александровна, канд. техн. наук, доцент, ведущий научный сотрудник, Руководитель направления Центра «Экономико-аналитических исследований и информационных технологий» ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем имени В.М. Горбатова» РАН
Утверждение учёного совета МГУПП	Протокол № 1 от 21.10.2020 г.

Москва, 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 200.

Составители (разработчики) программы:	Подпись
Благовещенская Маргарита Михайловна, д.т.н., зав. кафедрой АСУБП МГУПП	
Смирнов Николай Николаевич, к.т.н., доцент, генеральный директор «Сервисагропром»	

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

рассмотрена, обсуждена и рекомендована (на заседании):

Наименование структуры/органа		Дата и № протокола	ФИО руководителя	Подпись о согласовании
Выпускающей кафедры:	Автоматизированные системы управления биотехнологическими процессами	25.09.2020, протокол №3	Благовещенская Маргарита Михайловна	

согласована:

Подразделение	Дата	ФИО начальника управления	Подпись о согласовании
Учебно-методическое управление	13.10.2020	Денисова Д.А	

принята и рекомендована учебно-методическим советом МГУПП:

Дата заседания УМС	№ протокола	ФИО председателя	Подпись о согласовании
13.10.2020	№4	Проректор по УВР Бикбулатова А.А.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы	4
1.3. Принятые сокращения	6
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника	8
3.2. Перечень профессиональных стандартов	8
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	8
3.4. Возможные места работы выпускника:	9
3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу:	9
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	23
5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком	23
5.2. Матрица компетенций	24
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)	24
5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР)	24
5.5. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации	24
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)	25
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы	25
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	26
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	27
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы	28
6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	28
6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	29
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ	30
ПРИЛОЖЕНИЯ	30

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП), реализуемая университетом по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», профилю – «Прикладные цифровые технологии», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», с учетом профессионального стандарта, сопряженного с профессиональной деятельностью выпускника: 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361).

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит фонды оценочных средств, включает учебный план, рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

1.2. Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную правовую базу разработки настоящей образовательной программы составляют:

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств» (утвержден приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г., № 200);

– Профессиональный стандарт (ПС) – 06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361);

Федеральные законы и федеральные и государственные программы:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 31.07.2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный закон от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

Нормативно-правовые документы Минобрнауки России:

– приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 г. № 1061 (ред. от 30.08.2019 г.) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 (в ред. от 17.08.2020 г.) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 (ред. от 27.03.2020 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 (ред. от 18.11.2020 г.) «О практической подготовке обучающихся»;

– приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– письмо Минобрнауки России от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– иные нормативно-правовые документы по вопросам организации образовательного процесса и реализации образовательных программ.

Локальные нормативные акты университета, регламентирующие порядок разработки и утверждения образовательных программ; порядок организации освоения элективных дисциплин (модулей); организации образовательной деятельности по образовательным программам при сочетании различных форм обучения, при использовании сетевой формы их реализации, при ускоренном обучении; порядок проведения текущего контроля успеваемости; порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся; хранение в архивах информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ и о поощрении обучающихся на бумажных и (или) электронных носителях; порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность; порядок проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; порядок ускоренного обучения по индивидуальному плану обучающегося, который имеет среднее профессиональное или высшее образование, и (или) обучается по образовательной программе среднего профессионального образования либо по образовательной программе высшего образования, и (или) имеет способности и (или) уровень развития, позволяющие освоить образовательную программу в более короткий срок по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе, установленным организацией, осуществляющей образовательную деятельность, в соответствии с ФГОС; организацию проведения практик; установление минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе; порядок и условия зачисления экстернов в организацию, осуществляющую образовательную деятельность (включая порядок установления сроков, на которые зачисляются экстерны, и сроков прохождения ими промежуточной и (или) государственной итоговой аттестации); организацию применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, в том числе при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; порядок проведения и объем подготовки по физической культуре (физической подготовке) по программе бакалавриата при очно-заочной и заочной формах обучения, при реализации образовательной программы с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья; порядок и форму проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам, *иные локальные нормативные и распорядительные документы МГУПП.*

1.3. Принятые сокращения

МГУПП, университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет пищевых производств»;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

з.е. – зачетная единица;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОТФ – обобщенные трудовые функции;

ТФ – трудовые функции;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Цели образовательной программы:

В части общих целей образовательная программа рассчитана на обеспечение:

– *в области обучения:*

– удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности,

– удовлетворение потребности личности (обучающихся) в овладении общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, позволяющими им быть профессионально и личностно успешными,

– равных возможностей обучающихся в получении высшего образования;

– *в области воспитания:*

– формирование социально-личностных качеств обучающихся, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, повышение общей культуры и прочее.

В части частных целей образовательная программа 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», профиль – «Прикладные цифровые технологии», рассчитана на обеспечение качественной профессиональной подготовки специалистов в области автоматизации технологических процессов и производств с применением прикладных цифровых технологий, по видам профессиональной деятельности, реализуемым настоящей ОПОП ВО. Конкретизация этих целей реализуется в содержании разделов образовательной программы и выражается в совокупности компетенций, как результатов освоения образовательной программы.

2.2. Форма(ы) обучения: очная, заочная.

2.3. Срок освоения образовательной программы:

– при очной форме обучения 4 г.;

– при заочной форме обучения 4 г. 11 м.

2.4. Трудоемкость образовательной программы (из учебного плана):

Объем программы 240 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем обязательной части ОПОП без учета ГИА составляет 49% общего объема программы.

Зачетных единиц всего	240
Дисциплины (модули) (з.е.)	213
Практика, в том числе НИР (з.е.)	18
Государственная итоговая аттестация (з.е.)	9

2.5. ОПОП реализуется:

с применением электронного обучения;

с применением дистанционных образовательных технологий.

2.6. Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

2.7. Требования к поступающему лицу при приеме на обучение:

Наличие аттестата о среднем общем образовании или диплома о среднем профессиональном образовании или диплома о высшем образовании.

2.8. Особенности образовательной программы:

Образовательная программа разработана на основе нормативных актов согласно пункту 1.2 и рассчитана на получение обучающимся как фундаментальных знаний, так и практической подготовки.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом учебных занятий в форме лекций, занятий семинарского типа (практических, лабораторных), самостоятельной работы, включая написание курсовых работ (курсовых проектов), иных видов и форм.

Образовательная программа содержит перечень обязательных (по ФГОС ВО) дисциплин: по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физической культуре и спорту. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном МГУПП самостоятельно отдельным локальным актом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет определяет и обеспечивает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Практическая составляющая образовательной программы обеспечивается не только интеграцией теоретического и практического обучения, ориентацией на конкретные профессиональные стандарты, но и её реализацией на базах практики (в том числе ключевых партнеров – академических (научных), отраслевых организаций). Практическая подготовка осуществляется в рамках дисциплин – «Моделирование систем и процессов», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Интегрированные системы проектирования и управления технологическими объектами», «Технические средства автоматизации и управления», «Технологические процессы и оборудование в автоматизированных производствах», «Системы искусственного интеллекта», «Организация и планирование автоматизированных производств», «Проектирование автоматизированных систем», «Интегрированные инженерные расчеты», «Расчеты автоматизированных модулей», «Основы робототехники», «Адаптивные системы управления», «Проектирование автоматизированных технологических комплексов», «Проектирование робототехнических комплексов», «Физико-механические свойства сырья и готовой продукции», «Основы применения промышленного сырья для пищевой промышленности», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Методы исследования информационных систем управления», а также при проведении всех видов практик. Практики проводятся в соответствии с локальным актом МГУПП, регламентирующим практическую подготовку, программой практики и индивидуальным заданием под руководством преподавателей МГУПП и(или) руководителей практики ключевых партнеров – академических (научных), отраслевых организаций. Практика могут проводиться также на кафедрах МГУПП (прежде всего, выпускающей). Результаты практики оцениваются комиссией, формой оценки является отчет.

Индивидуализация обучения обеспечивается наличием в образовательной программе:

– элективных дисциплин (модулей), в том числе дисциплин по выбору, а также факультативных дисциплин (модулей), использованием в качестве учебных заданий

(учебной работе обучающихся) индивидуальных заданий, в том числе проектных заданий, – возможностью прохождения практики в различных организациях бизнес-партнеров (на предприятиях отрасли и(или) работодателей) и в научных учреждениях.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: научно-исследовательский, производственно-технологический.

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в п.1.2. **Перечень обобщённых трудовых функций** и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», профилю – «Прикладные цифровые технологии», представлен в *Приложении 10*.

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) (в соответствии с ПООП (при наличии)):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере развертывания, сопровождения, оптимизации функционирования баз данных, создания (модификации) и сопровождения информационных систем, поддержания в работоспособном состоянии с заданным качеством	научно-исследовательский	Решение задач математического моделирования, оптимизации, разработки интеллектуальных систем в процессе создания автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИиУ) в сфере пищевых производств
		Осуществление сбора и анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по созданию и применению АСОИиУ в сфере пищевых производств
	производственно-технологический	Выбор основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их

<i>инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих)</i>	<i>математических моделей, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий</i>
	<i>Разработка, практическое внедрение и производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством</i>
	<i>Практическое техническое оснащение рабочих мест, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также их внедрение на производстве</i>
	<i>Выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах</i>
	<i>Внедрение и корректировка технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</i>
	<i>Разработка новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрение, оценка полученных результатов, подготовка технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</i>

3.4. Возможные места работы выпускника:

- предприятия пищевой промышленности, в частности холдинг «Объединенные кондитеры», АО МПБК «Очаково», Nestle, X5 Retail Group, ООО «Русскарт»;
- организации, выполняющие разработку программного обеспечения информационных систем.

3.5. Должности, на которые может претендовать выпускник, освоивший программу:

- при реализации научно-исследовательского типа задач профессиональной деятельности: ведущий специалист по внедрению ИС, программист-проектировщик ИС, ведущий консультант по ИС, бизнес-аналитик, руководитель сервисной службы по ИС;
- при реализации производственно-технологического типа задач профессиональной деятельности: специалист по внедрению ИС, программист ИС, консультант по ИС, сервис-инженер по ИС.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Общекультурные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общекультурной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общекультурной компетенции
ОК-1. Способен использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	ОК.1.1. Демонстрирует основы философских знаний, способность анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
	ОК.1.2. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению
	ОК.1.3. Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ОК.1.4. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения
	ОК.1.5. Выявляет степень доказательности различных точек зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения
	ОК.1.6. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
ОК-2. Способен использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	ОК.2.1. Демонстрирует знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности
	ОК.2.2. Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей, в том числе в сфере личных финансов
	ОК.2.3. Определяет, анализирует, оценивает производственно-экономические показатели предприятий
ОК-3. Способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК.3.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке
	ОК.3.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей
	ОК.3.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач
	ОК.3.4. Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера
	ОК.3.5. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем
	ОК.3.6. Осуществляет поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач с применением ИКТ-технологий

	ОК.3.7. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров
ОК-4. Способен работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК.4.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	ОК.4.2. Планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
	ОК.4.3. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды
	ОК.4.4. Осуществляет выбор стратегий и тактик взаимодействия с заданной категорией людей (в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому и религиозному признаку, по принадлежности к социальному классу)
	ОК.4.5. Демонстрирует умение находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членами общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп
	ОК.4.6. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.
	ОК.4.7. Умеет недискриминационно и конструктивно выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей
ОК-5. Способен к самоорганизации и самообразованию	ОК.5.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели
	ОК.5.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования
	ОК.5.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
	ОК.5.4. Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития
ОК-6. Способен использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	ОК.6.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели в сфере реализации проекта
	ОК.6.2. Демонстрирует применение действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией, и способов профилактики коррупции в различных ситуациях.
	ОК.6.3. Демонстрирует умение формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению собственное и своих сотрудников в социальной и профессиональной областях жизнедеятельности
	ОК.6.4. Владеет способами предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности, исключать вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям

ОК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК.7.1. Использует основы физической культуры и спорта для осознанного выбора программы профессионально-личностного развития и физического совершенствования с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности
	ОК.7.2. Поддерживает должный уровень физической подготовленности и соблюдает нормы здорового образа жизни
ОК-8. Способен пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК.8.1. Обеспечивает сохранение природной среды
	ОК.8.2. Умеет оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	ОК.8.3. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	ОК.8.4. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК.1.1. Использует знания основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
	ОПК.1.2. Демонстрирует навыки использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
ОПК-2. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК.2.1. Использует знания информационной и библиографической культуры для решения стандартных задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.2. Демонстрирует навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3. Способен использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК.3.1. Использует знания современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.3.2. Демонстрирует навыки решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств
ОПК-4. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального	ОПК.4.1. Использует знания методов анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения при решении проблем, связанных с автоматизацией производств
	ОПК.4.2. Демонстрирует навыки разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выбора на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения

прогнозирования последствий решения	
ОПК-5. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК.5.1. Использует знания методов разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК.5.2. Демонстрирует навыки разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (Проф.стандарт (код и наименование ТФ и формулировка трудового действия), анализ опыта (протокол заседания УМС с участием работодателей); рекомендации работодателей (вх. документ))
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Решение задач математического моделирования, оптимизации, разработки интеллектуальных систем в процессе создания автоматизированных систем обработки информации и управления (АСОИиУ) в сфере пищевых производств	ПК-18. Способен аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	ПК.18.1. Использует знания методов и технологий аккумулирования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	Проф. стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам»: – С/08.6, ТФ «Разработка модели бизнес-процессов заказчика», <u>трудовые действия</u> : «Сбор исходных данных у заказчика», «Разработка модели бизнес-процессов»; – С/09.6, ТФ «Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС», <u>трудовые действия</u> : «Моделирование бизнес-процессов в ИС», «Анализ функциональных
		ПК.18.2. Демонстрирует навыки аккумулирования научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области	

		<p>автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством</p>	<p>разрывов и корректировка на его основе существующей модели бизнес-процессов»;</p> <p>– С/11.6, ТФ «Выявление требований к ИС», <u>трудовые действия</u>: «Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС», «Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации»;</p>
	<p>ПК-19. Способен участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами</p>	<p>ПК.19.1. Использует знания по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами</p> <p>ПК.19.2. Демонстрирует навыки по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления</p>	<p>– С/12.6, ТФ «Анализ требований», <u>трудовые действия</u>: «Анализ функциональных и нефункциональных требований к ИС», «Спецификация (документирование) требований к ИС»;</p> <p>– С/14.6, ТФ «Разработка архитектуры ИС», <u>трудовые действия</u>: «Разработка архитектурной спецификации ИС»;</p> <p>– С/15.6, ТФ «Разработка прототипов ИС», <u>трудовые действия</u>:</p>

		<p>процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами</p>	<p>«Разработка прототипа ИС в соответствии с требованиями», «Тестирование прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений»;</p> <p>– С/16.6, ТФ «Проектирование и дизайн ИС», <u>трудовые действия</u>: «Разработка структуры программного кода ИС», «Верификация структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС», «Устранение обнаруженных несоответствий».</p> <p>– С/17.6, ТФ «Разработка баз данных ИС», <u>трудовые действия</u>: «Разработка структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией», «Верификация структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС», «Устранение обнаруженных несоответствий».</p>
	ПК-20. Способен проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций	<p>ПК.20.1. Использует знания по проведению экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлению описания выполненных исследований и подготовке данных для разработки научных обзоров и публикаций</p> <p>ПК.20.2. Демонстрирует навыки проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составления описания выполненных исследований и подготовки данных для разработки научных обзоров и публикаций</p>	
	ДПК-2. Способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	<p>ДПК.2.1. Использует знания основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>ДПК.2.2.</p>	

		Демонстрирует навыки применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	
Осуществление сбора и анализа научно-технической информации, анализа отечественного и зарубежного опыта по созданию и применению АСОИиУ в сфере пищевых производств	ПК-21. Способен составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	ПК.21.1. Использует знания по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Проф. стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам»: – С/01.6, ТФ «Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ», <u>трудовые действия:</u> «Выявление первоначальных требований заказчика к ИС», «Информирование заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации», «Определение возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика»; – С/02.6, ТФ «Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в
		ПК.21.2. Демонстрирует навыки по составлению научных отчетов по выполненному заданию и по внедрению результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством	
	ПК-22. Способен участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и	ПК.22.1. Использует знания по разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и	

	<p>научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения</p>	<p>научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; по постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; по проведению отдельных видов аудиторных учебных занятий (лабораторных и практических), по применению новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения</p>	<p><i>эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ», трудовые действия:</i> «Подготовка частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС», «Инженерно-технологическая поддержка в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком».</p>
		<p>ПК.22.2. Демонстрирует навыки по разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; по постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; по проведению отдельных видов аудиторных учебных занятий (лабораторных и практических), по</p>	

		применению новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
Выбор основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий	ДПК-1. Способен выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	ДПК.1.1. Использует знания в области выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий	Проф. стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам»: – В/01.5, ТФ « <i>Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ</i> », <u>трудовые действия</u> : «Выявление первоначальных требований заказчика к типовой ИС», «Определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика»; – В/02.5, ТФ « <i>Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе</i>
		ДПК.1.2. Демонстрирует навыки выбора основных и вспомогательных материалов для изготовления изделий, способов реализации основных технологических процессов, аналитических и численных методов при разработке их математических моделей, методов стандартных	

		испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартных методов их проектирования, прогрессивных методов эксплуатации изделий	<i>предконтрактных работ», трудовые действия:</i> «Подготовка частей коммерческого предложения заказчику касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию типовой ИС», «Осуществление инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком»;
Разработка, практическое внедрение и производственный контроль мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	ПК-29. Способен разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения	ПК.29.1. Использует знания по разработке, практическому внедрению и производственному контролю мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	– В/06.5, ТФ «Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС», <u>трудовые действия:</u> «Сбор исходных данных у заказчика», «Моделирование бизнес-процессов в типовой ИС», «Проведение анализа функциональных разрывов и формулирование предложения заказчику по изменению его бизнес-процессов»;
		ПК.29.2. Демонстрирует навыки по разработке, практическому внедрению и производственному контролю мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством	– В/07.5, ТФ «Выявление требований к типовой ИС»,
Практическое техническое оснащение рабочих мест, размещение основного и вспомогательного оборудования, средств	ПК-30. Способен участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного	ПК.30.1. Использует знания по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного	– В/07.5, ТФ «Выявление требований к типовой ИС»,

автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также их внедрение на производстве	оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве	оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве	<u>трудовые действия:</u> «Сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к типовой ИС», «Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации»; – В/09.5, ТФ «Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС», <u>трудовые действия:</u> «Разработка прототипа ИС на базе типовой ИС в соответствии с требованиями», «Тестирование прототипа ИС на корректность архитектурных решений»; – В/10.5, ТФ «Кодирование на языках программирования», <u>трудовые действия:</u> «Разработка кода ИС и баз данных ИС»; «Верификация кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС», «Устранение обнаруженных несоответствий»; – В/11.5, ТФ «Модульное
		ПК.30.2. Демонстрирует навыки по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве	
Выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах	ПК-31. Способен выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	ПК.31.1. Использует знания по выявлению причин появления брака продукции, разработке мероприятий по его устранению, контролю соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах	
		ПК.31.2. Демонстрирует навыки по выявлению причин появления брака продукции, разработке мероприятий по его устранению, контролю соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах	
Внедрение и корректировка технологических процессов, средств и систем	ПК-32. Способен участвовать во внедрении и корректировке технологических	ПК.32.1. Использует знания по внедрению и корректировке технологических процессов, средств и	

<p>автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</p>	<p>процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</p>	<p>систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</p>	<p><i>тестирование ИС (верификация)», трудовые действия:</i> «Тестирование разрабатываемого модуля ИС», «Устранение обнаруженных несоответствий»;</p>
		<p>ПК.32.2. Демонстрирует навыки по внедрению и корректировке технологических процессов, средств и систем</p>	<p>– В/12.5, ТФ <i>«Интеграционное тестирование ИС (верификация)», трудовые действия:</i></p>
<p>Разработка новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрение, оценка полученных результатов, подготовка технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</p>	<p>ПК-33. Способен участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</p>	<p>ПК.33.1. Использует знания по разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрению, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</p>	<p>«Интеграционное тестирование ИС на основе тест-планов», «Фиксирование результатов тестирования в системе учета»;</p> <p>– В/13.5, ТФ <i>«Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС», трудовые действия:</i> «Анализ зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС»,</p>
		<p>ПК.33.2. Демонстрирует навыки по разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрению, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его</p>	<p>«Установление причин возникновения дефектов и несоответствий», «Устранение дефектов и несоответствий»;</p> <p>– В/16.5, ТФ <i>«Развертывание серверной части</i></p>

		<p>оснащения</p>	<p><i>ИС у заказчика», <u>трудо</u> <u>вые</u> <u>дей</u> <u>ствия:</u> «Проверка соответствия серверов серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению», «Инсталляция серверной части ИС у заказчика; верификация правильности установки серверной части ИС у заказчика»;</i></p> <p><i>– В/17.5, ТФ «Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС», <u>трудо</u> <u>вые</u> <u>дей</u> <u>ствия:</u> «Установка операционных систем», «Настройка операционных систем для оптимального функционирования ИС», «Установка СУБД», «Настройка СУБД для оптимального функционирования ИС», «Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС», «Настройка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, для оптимального функционирования ИС»;</i></p>
--	--	------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>– В/18.5, ТФ «Настройка оборудования, необходимого для работы ИС», <u>трудовые действия:</u> «Установка оборудования», «Настройка оборудования для оптимального функционирования ИС»;</p> <p>– В/19.5, ТФ «Интеграция ИС с существующими ИС заказчика», <u>трудовые действия:</u> «Разработка интерфейсов обмена данными», «Разработка форматов обмена данными», «Разработка технологий обмена данными между ИС и существующими системами в соответствии с трудовым заданием».</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется учебным планом подготовки обучающегося с учетом его профиля, рабочими программами дисциплин (модулей), материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, программами учебных и производственных практик, календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Учебный план с Календарным учебным графиком

Календарный учебный график, в котором указана последовательность и периоды реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств» и профилю «Прикладные цифровые

технологии», включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, а также каникулы, и учебный план, составленный с учетом общих требований к условиям реализации ОПОП, сформулированных в разделе 4 ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств», представлены в *Приложении 2*.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

5.2. Матрица компетенций

Матрица компетенций, в которой указана логическая последовательность и этапы освоения дисциплин (модулей) в разрезе формируемых общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и индикаторов их достижения, представлена в *Приложении 3*.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств» и профилю «Прикладные цифровые технологии».

В рабочих программах учебных дисциплин (модулей) представлены фонды оценочных средств дисциплин, которые являются материалами открытого и закрытого типа в отдельных его частях. Открытая часть оценочных средств, доступная для обучающихся – вопросы для самоконтроля, семинарским занятиям (диспутам, коллоквиумам, защитах лабораторных работ, прочее), примерные вопросы к экзаменам, примеры (типовые) контрольных работ и т.п.

Рабочие программы дисциплин (модулей) разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля), реализуемой по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры и представлены в *Приложении 4*.

5.4. Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР)

Практики, в том числе НИР, представляют собой виды учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик, в том числе НИР, содержат формулировки целей и задач практик, вытекающих из целей ОПОП ВО по указанному направлению подготовки и профилю, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, приобретение ими практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. В программах практики представлены оценочные средства, доступные для обучающихся – вопросы для самоконтроля, примерные вопросы к защите отчета по практике и т.п.

Программы практик, в том числе НИР, разработаны в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования и представлены в *Приложении 5*.

5.5. Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

В соответствии с ФГОС ВО государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) по вышеназванному направлению подготовки включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена и выполнение, и защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Государственная итоговая аттестация выпускников регламентируется

соответствующим локальным нормативным актом университета и программой государственной итоговой аттестации по образовательной программе. Программа ГИА представлена в *Приложении 6*.

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

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач, определение степени сформированности компетенций настоящей образовательной программы, представленных в разделе 3 настоящей пояснительной записки.

Конкретные формы и процедуры государственной итоговой аттестации обучающихся устанавливаются МГУПП самостоятельно, утверждаются программой государственной итоговой аттестации и доводятся до сведения обучающихся.

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации содержат вопросы к государственной итоговой аттестации в форме государственного экзамена, перечень примерных тем выпускных квалификационных работ.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ)

Условия реализации (ресурсное обеспечение) образовательной программы формируется и обеспечивается на основе требований к условиям её реализации, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 – «Автоматизация технологических процессов и производств».

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

МГУПП располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом.

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям), содержание каждой(го) из дисциплин (модулей) представлено в электронной информационно-образовательной среде МГУПП.

Каждый обучающийся (через личный кабинет) в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МГУПП (далее - ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне её.

Электронная информационно-образовательная среда МГУПП обеспечивает через личный кабинет обучающегося:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация

которых предусмотрена с применением электронного, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС МГУПП обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников управления информационных технологий, научно-педагогическими работниками, учебно-вспомогательным персоналом МГУПП, использующих и поддерживающих её.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды МГУПП соответствует законодательству Российской Федерации и соответствующим локальным нормативным актам МГУПП.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Для реализации образовательной программы в университете имеется необходимое материально-техническое обеспечение.

МГУПП располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом Университета и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для ведения учебных занятий представлены учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) специальным разделом (Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины).

Университет располагает и обеспечивает оснащенность учебного процесса в части учебных помещений (аудиторий) необходимых для реализации образовательной программы в части теоретического обучения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (оборудованные в большинстве видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования;

- помещения (аудитории) для самостоятельной работы обучающихся.

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей), прежде всего, презентационный учебный материал. Занятия по физической культуре проводятся в спортивных залах МГУПП и открытых спортивных площадках.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (включая залы самостоятельной работы *Библиотечного информационного центра*) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МГУПП.

МГУПП обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей)).

В МГУПП имеется и функционирует *Библиотечный информационный центр* (<http://lib.mgupp.ru>) с читальными залами на 573 посадочных места (на двух образовательных

площадках: г. Москва, Волоколамское шоссе, д.11; ул. Талалихина д.33).

На базе Библиотечного информационного центра организован доступ к информационно-образовательному серверу МГУПП, информационно-образовательным базам, ресурсам, программам, применяемым в учебном процессе, электронным каталогам библиотеки, фондам электронных изданий (аудиовизуальные и методические материалы), справочно-поисковым системам компаний «Консультант Плюс», иным системам и ресурсам:

Коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС):

– коллекции электронно-библиотечной системы (ЭБС) Издательства «Лань» (г. Санкт-Петербург) (коллекции «Информатика», «Технология пищевых производств», «Экономика и менеджмент», а также к отдельным книгам ЭБС «Лань»);

– Biblio-online ЭБС «ЮРАЙТ» содержит учебники по различным направлениям подготовки, в том числе с грифами, присваиваемыми вузовским учебным изданиям <http://www.biblio-online.ru>;

прочее.

Электронные ресурсы вузов и НИИ:

1. Научный журнал «Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики» (Электронный ресурс. Открытый доступ), <https://ntv.ifmo.ru/>

2. Научный журнал «Хранение и переработка сельхозсырья» (Электронный ресурс. Открытый доступ), <https://www.sfpf-mgupp.ru/jour>

3. Научный журнал «Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления» (Электронный ресурс. Открытый доступ), <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/>

4. Научный журнал «Научно-технический вестник Поволжья» (Электронный ресурс. Открытый доступ), <http://ntvprt.ru>

В образовательном процессе также используются печатные издания библиотечного фонда укомплектовывается печатными изданиями. Фонд Библиотечного информационного центра составляет более 1 350 000 экземпляров единиц (учебная литература – около 24%, учебно-методическая – около 25%, научная – около 48%, остальное – художественная).

Библиотечный информационный центр обеспечен учебниками и учебными пособиями, включенными в список основной литературы, приводимый в программах дисциплин по всем видам занятий. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при необходимости) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Информация по материально-техническому образовательной программы прилагается к настоящей пояснительной записке (*Приложение № 7*) и размещаются в ЭИОС МГУПП и на сайте МГУПП.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

По образовательной программе:

Показатель (норматив) в соответствии с ФГОС ВО	Норматив по ФГОС ВО %	Значение показателя %
Из ФГОС ВО п. 7.2.2 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников,	Не менее 70%	Более 70%

реализующих программу бакалавриата.		
Из ФГОС ВО п. 7.2.3 Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата.	Не менее 60%	Более 60%
Из ФГОС ВО п. 7.2.4 Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата.	Не менее 5 %	Более 5 %

Педагогические работники, участвующие в реализации образовательной программы, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе.

Информация по кадровому обеспечению образовательной программы прилагается к настоящей пояснительной записке (*Приложение № 8*).

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется системой внутренней оценки, а также системой внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности осуществляется в соответствии с Положением о внутренней независимой оценке качества подготовки обучающихся. В качестве нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО разработаны фонды оценочных средств дисциплин, практик, НИР и ГИА. Фонды оценочных средств являются компонентом рабочей программы дисциплин, практик, НИР и ГИА и включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты, примерную тематику курсовых работ, рефератов, выпускных квалификационных работ и т.п. Привлечение работодателей при оценке уровня сформированности компетенций или их частей предусмотрено при проведении

промежуточной и итоговой аттестации, на открытой защите комплексных выпускных квалификационных работ.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО осуществлялась в рамках процедуры государственной аккредитации (Свидетельство о государственной аккредитации).

6.6. Условия освоения образовательной программы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Содержание высшего образования по ОПОП и условия организации образовательного процесса обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной ОПОП, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью осуществляется на основе ОПОП, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Образовательный процесс инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по ОПОП осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образовательный процесс обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью может быть организован как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

При получении высшего образования по ОПОП обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные

пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при необходимости).

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Воспитательная миссия университета – создание условий для развития профессиональной компетентности обучающихся: их духовно- нравственного и культурного развития, гражданского становления, обогащения личностного и профессионального опыта созидательного решения общественных и личных проблем, а также условий для содействия социальной и творческой самореализации, для приобщения их к здоровому образу жизни.

Система организации воспитательной деятельности регулируется Рабочей программой воспитания обучающихся МГУПП и Календарным планом воспитательной работы. Основные задачи и приоритетные виды деятельности воспитательной работы в рамках указанной ОПОП представлены в Рабочей программе воспитания по направлению подготовки (*Приложение 9*). Направления и виды деятельности обучающихся в воспитательной системе МГУПП реализуются через внедрение воспитательного компонента в учебные дисциплины образовательной программы (п.2 Рабочей программы воспитания по направлению подготовки) и организацию мероприятий и событий воспитательной направленности во внеучебной деятельности (Календарный план воспитательной работы на срок реализации образовательной программы).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1 Рецензия(-и) работодателя (-ей) (в форме экспертного заключения)

Приложение № 2 Учебный план с Календарным учебным графиком

Приложение № 3 Матрица компетенций

Приложение № 4 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение № 5 Программы практик, в т.ч. НИР

Приложение № 6 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Приложение № 7 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Приложение № 8 Кадровое обеспечение образовательной программы

Приложение № 9 Рабочая программа воспитания по направлению подготовки и Календарный план

Приложение № 10 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций Профессиональных стандартов, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы по направлению подготовки.