



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ)»**

(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)

**Институт (филиал) «Системной автоматизации, информационных технологий и предпринимательства»**

**Кафедра «Системы автоматизированного управления»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой,

доцент, к.т.н.

Гончаров А.В.

«24» февраля 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Вид практики:** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

**Способ проведения практики** выездная, стационарная  
(стационарная, выездная)

**Форма проведения практики** дискретная  
(непрерывная, дискретная)

**Направление подготовки** 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

**Тип образовательной программы** прикладная магистратура  
(академический или прикладной)

**Направленность (профиль) подготовки** Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности с применением энергоэффективных технологий

**Квалификация выпускника** - Магистр

**Форма обучения** очная, очно-заочная  
(очная, заочная, очно-заочная)

Москва 2020г.

Программа «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» производственной практики разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (магистр)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 № 1484, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования **15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»**.

Программа практики «**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)**» разработана рабочей группой в составе:

Петров Сергей Михайлович – профессор кафедры «Системы автоматизированного управления», д.т.н., профессор;

Белюсова Мария Николаевна – доцент кафедры «Системы автоматизированного управления», к.э.н.

Гончаров Андрей Витальевич - доцент кафедры «Системы автоматизированного управления», к.т.н.

Ротанов Евгений Геннадьевич - доцент кафедры «Системы автоматизированного управления», к.т.н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы кандидат технических наук, доцент

А.В. Гончаров

(подпись)

Программа практики «**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**» обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Системы автоматизированного управления»

Протокол № 2 от «24» февраля 2020 года

Заведующий кафедрой кандидат технических наук, доцент

А.В. Гончаров

(подпись)

Программа практики «**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**» рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей *(при совместной разработке или разработке по заказу)*:

ООО «ПЛКСистемы»  
Ведущий менеджер по работе с ключевыми клиентами  
Хисамов



Е.А. Чернов

ООО «КВС Электро»  
Генеральный директор



Р.Н.

## Оглавление

1. Тип производственной практики.....	4
2. Цели производственной практики.....	4
3. Задачи производственной (преддипломной) практики.....	4
4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО.....	4
5. Способ и формы проведения производственной практики.....	4
6. Место и время проведения производственной практики.....	4
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики.....	5
8. Структура и содержание производственной практики.....	6
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.....	8
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.....	8
11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики).....	10
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.....	16
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	17
15. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).....	17
16. Лист регистрации изменений.....	18

## **1. Тип производственной практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)

## **2. Цели производственной практики**

*Цель производственной практики* - выработка профессиональных навыков и умений, приобретенных обучающимися в результате освоения ими теоретических курсов в период обучения в рамках общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-1; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-22; ПК-23.

## **3. Задачи производственной практики**

Задачами производственной практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)» являются:

- сформировать способность использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
- сформировать способность принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности в профессиональной деятельности

## **4. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Производственная практика реализуется в вариативной части основной профессиональной образовательной программы «**Автоматизация технологических процессов и производств**» по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств очной формы обучения**.

Прохождение производственной практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: «Адаптивные системы управления в промышленной автоматике с применением энергоэффективных технологий», «Проектирование систем автоматизации и управления», «Интегрированные системы проектирования и управления автоматизированных и автоматических производств пищевой промышленности с применением энергоэффективных технологий».

Прохождение производственной практики является базовым для последующего освоения программного материала учебных дисциплин: «Робастные системы управления в промышленной автоматике на основе энергоэффективных технологий», «Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции», «Автоматизация коммерческой деятельности предприятия пищевой промышленности с применением энергоэффективных технологий».

## **5. Способ и формы проведения производственной практики**

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Формы проведения практики: дискретная.

Практика проводится в форме контактной работы (2 ч – индивидуальные консультации с преподавателями) и в форме самостоятельной работы обучающихся.

## **6. Место и время проведения производственной практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) проводится на базе сторонней организаций под руководством преподавателей кафедры и руководителя практики от организации. В исключительных случаях по заявлению студента производственная практика может проводиться на базе Университета.

Практика проводится на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность соответствующего ОПОП профиля. Также обучающиеся могут проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) проводится:

Вид практики	курс	семестр	ЗЕТ	Количество часов	Количество недель
ОФО_Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	1,2	2, 3	6	216	4
ОЗФО_Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	1,2	2, 4	6	216	4

## **7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики**

В результате прохождения практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) у

обучающегося формируются следующие компетенции:

общекультурные: ОК-1, ОК-3;

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

общепрофессиональные: ОПК-3, ОПК-4:

способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием (ОПК-3);

способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ОПК-4);

профессиональные: ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-22; ПК-23:

способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения (ПК-6);

способностью обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства (ПК-9);

способностью организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции и объектов, внедрению техники и технологий, по адаптации современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, по поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции (ПК-13);

способностью организовывать проведение маркетинга и подготовку бизнес-плана выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции, технологических процессов, разработку планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий (ПК-14);

способностью организовывать контроль работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения, а также обеспечивать практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем (ПК-22);

способностью проводить работу по повышению научно-технических знаний и тренингу сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-23).

## **8. Структура и содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

<b>№</b>	<b>Раздел (этап) практики</b>	<b>Форма контроля</b>
1	Подготовительный этап. Организация практики и выдача индивидуальных заданий	Дневник по практике

2	Исследовательский этап. Выполнение индивидуального задания	Дневник по практике
3	Аналитический этап. Обработка и анализ полученной информации	Дневник по практике
4	Завершающий этап. Подготовка и защита отчета по практике	Дневник по практике, отчет по практике

Перед прохождением практики обучающиеся знакомятся с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, в ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета.

Руководитель практики от Университета:

- совместно с руководителем практики от профильной организации составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию соответствующего вида практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- осуществляет подбор организаций, на которых обучающиеся могут проходить практику соответствующего вида, участвует в отборе и проводит инструктивно-методическое сопровождение руководителей практики от организаций;
- готовит предложения по оформлению договорных отношений с организациями по вопросам проведения практики;
- организовывает и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;
- проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;
- своевременно информирует Университет (филиал) о ходе и всех проблемах прохождения обучающимися практики;
- анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу совместно с руководителями практики от организаций;
- проводит промежуточную аттестацию обучающихся по итогам практики в установленном порядке;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- вносит предложения по совершенствованию процедур проведения практики.
- комплектует и передает отчетную документацию обучающихся по практике на хранение в течение установленных сроков в соответствующий Учебный офис.

## **9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике**

Освоение производственной практики предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения учебных занятий в форме деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках практики предусмотрены встречи с руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой основной профессиональной образовательной программы.

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Освоение обучающимися производственной практики предполагает ознакомление с выполнением обучающимся индивидуального задания в период проведения практики, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения практики под управлением руководителя практики от принимающей организации. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения практики и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой. Ее может представить руководитель практики на установочной конференции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Производственная практика проходит в форме самостоятельной работы, а также практической работы в направленной организации. При подготовке к каждому виду занятий необходимо помнить особенности формы его проведения.

Подготовка к практической работе в организации заключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к прохождению практики поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса:

С этой целью:

- внимательно прочитайте индивидуальное задание по практике и программу практики;
- ознакомьтесь с методическими рекомендациями выполнения индивидуального задания;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите руководителю практики;

Подготовка к самостоятельной работе

При подготовке и самостоятельной работе во время проведения практики следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время практики, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

*Предварительная подготовка к самостоятельной работе* в период проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заключается в изучении теоретического материала в отведенное для



самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практики.

*Самостоятельная работа в период проведения* практики включает:

- консультирование обучающихся руководителями практики от университета и организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения, предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;
- обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы в организации;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

*Практическая работа в организации в период проведения* практики включает:

- ознакомление с индивидуальным заданием на период прохождения практики в организации;
- сбор данных и эмпирических материалов, необходимых для выполнения индивидуального задания на период прохождения практики;
- несение ответственности за выполняемую работу в организации и ее результаты по итогам практики.

## **11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Контрольным мероприятием промежуточной аттестации обучающихся по итогам производственной практики является **дифференцированный зачет**, который проводится в форме презентации результатов обучения в рамках пройденной обучающимся практики (защита отчета).

## **12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту.

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержание компетенции (части компетенции)</b>	<b>Результаты обучения</b>	<b>Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</b>
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<b>Знать:</b> Основные термины и определения	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> абстрактно мыслить и анализировать	Этап формирования умений

		<b>Владеть:</b> навыками анализа и синтеза	Этап формирования навыков и получения опыта
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<b>Знать:</b> Основы самореализации и саморазвития	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> Использовать творческий потенциал	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью разрабатывать (на основе действующих стандартов) методические и нормативные документы, техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе жизненному циклу продукции и ее качеству, руководить их созданием	<b>Знать:</b> Действующие стандарты и нормативные документы	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> применять техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> способностью руководить созданием готовой продукции	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-4	способностью руководить подготовкой заявок на изобретения и промышленные образцы в области автоматизированных технологий и производств, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	<b>Знать:</b> Нормативно-правовые акты	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> Управлять технологией производства	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками эксплуатации управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-6	способностью осуществлять модернизацию и автоматизацию действующих и проектирование новых автоматизированных и автоматических производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных средств и систем технологической подготовки производства, разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения	<b>Знать:</b> современные подходы к модернизации и автоматизации действующих технологических процессов	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками применения системы автоматизации и управления различного назначения	Этап формирования навыков и получения опыта

ПК-9	способностью обеспечивать надежность и безопасность на всех этапах жизненного цикла продукции, выбирать системы экологической безопасности производства	<b>Знать:</b> основные принципы надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> Выбирать надежные и безопасные системы экологического производства	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками выбора системы экологической безопасности производства	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-13	способностью организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции и объектов, внедрению техники и технологий, по адаптации современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов, по поддержке единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	<b>Знать:</b> принципы осуществления авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции и объектов	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> проводить адаптацию современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качества к конкретным условиям производства	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> основами планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-14	способностью организовывать проведение маркетинга и подготовку бизнес-плана выпуска и реализации перспективной и конкурентоспособной продукции, технологических процессов, разработку планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий	<b>Знать:</b> основы маркетинга	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> реализовывать перспективную и конкурентоспособную продукцию	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками разработки планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-22	способностью организовывать контроль	<b>Знать:</b> основы контроля работ по наладке, настройке,	Этап формирования знаний

	работ по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламенту, техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления и программного обеспечения, а также обеспечивать практическое применение современных методов и средств определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем	регулировке	
		<b>Уметь:</b> реализовывать средства и системы автоматизации, контроля и диагностики	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-23	способностью проводить работу по повышению научно-технических знаний и тренингу сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством	<b>Знать:</b> основы повышения научно-технических знаний и тренинга сотрудников	Этап формирования знаний
		<b>Уметь:</b> обучать сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств	Этап формирования умений
		<b>Владеть:</b> навыками управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Этап формирования навыков и получения опыта

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Код компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатель оценивания компетенции	Критерии и шкалы оценивания
ОК-1; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-22; ПК-23.	Этап формирования знаний	Дневник по практике, отчет по практике.	Формальный критерий.  обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения производственной практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала – 25-30 баллов; обучающийся в установленные сроки представил отчетную

			<p>документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала – 21-24 баллов;</p> <p>обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без иллюстрированного / расчетного материала – 16-20 баллов;</p> <p>обучающийся не в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, оформленную не структурировано и без иллюстрированного / расчетного материала – 1-15 баллов</p> <p>обучающийся не представил отчетную документацию – 0 баллов.</p>
<p>ОК-1; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-22; ПК-23.</p>	<p>Этап формирования умений</p>	<p>Дневник по практике, отчет по практике.</p>	<p>Содержательный критерий. индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы, подкрепленные теорией – 40-50 баллов;</p> <p>индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите – 31-39 баллов;</p> <p>индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, неподкрепленные теорией – 26-30 баллов;</p> <p>индивидуальное задание выполнено не до конца, аналитические выводы приведены</p>

			с ошибками, не подкрепленные теорией – 5-25 баллов; индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией – 0 баллов
ОК-1; ОК-3; ОПК-3; ОПК-4; ПК-6; ПК-9; ПК-13; ПК-14; ПК-22; ПК-23.	Этап формирования навыков и получения опыта	Дневник по практике, отчет по практике.	Презентационный критерий. защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы; задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задачи, подкрепленные теорией - 15-20 баллов; защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании - 11-14 баллов; защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы - 1-10 баллов; защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы 0 баллов.

*Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы*

№ п/п этапа	Код компетенции	Наименование этапов формирования компетенций	Типовые контрольные задания/иные материалы
1.	ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6,	Этап формирования знаний	Изучить рабочую программу практики и методические рекомендации по ее прохождению. Пройти вводный инструктаж руководителя практики от предприятия по охране труда, правилам техники безопасности на рабочем месте

	ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-22, ПК-23		и правила корпоративной и организационной культуры. Знакомство с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации. Получить индивидуальное задание на практику. Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике.
2.	ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-22, ПК-23	Этап формирования умений	Провести подбор методов исследования для выполнения индивидуального задания по практике. Изучение и анализ локальных нормативных актов и подбор научных источников для написания отчета. Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. Обработка и анализ результатов исследования. Обобщение и систематизация результатов исследования, формирование выводов и заключения. Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике.
3.	ОК-1, ОК-3, ОПК-3, ОПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-22, ПК-23	Этап формирования навыков и получения опыта	Подготовка отчетной документации к защите, получение отзыва руководителя практики от предприятия. Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. Презентационные материалы по практике

### Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	«пороговый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	«продвинутый» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	«высокий» Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

<b>Описание критериев оценивания</b>			
<p>– выполнено <b>менее 50%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>– не подготовлен отчет по практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено <b>50%-60%</b> заданий предусмотренных в индивидуальном задании на у производственную практику;</p> <p>– структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой;</p> <p>– обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от Университета, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено <b>61–75%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от Университета.</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики</p>	<p>– выполнено <b>76–100%</b> заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику;</p> <p>– структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы;</p> <p>– в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Университета</p> <p>– в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.</p>
<b>Оценка</b> «неудовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «хорошо»	«зачтено» с оценкой «отлично»

### **13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

#### *Основная литература*

1. Информационные технологии в производстве и бизнесе: учебник / А.Г. Схиртладзе, В.Б. Моисеев, А.В. Чеканин, В.А. Чеканин; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пензенский государственный технологический университет», Минобрнауки России. - Пенза: ПензГТУ, 2015. - 548 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437137>

2. Информационные системы и технологии управления : учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2015. - 591 с. : ил., табл., схемы - (Золотой фонд российских учебников). - ISBN 978-5-238-01766-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159> (15.11.2017).

3. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск: Эль Контент, 2013. - 88 с.: табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>



### ***Дополнительная литература***

1. Информационные технологии : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. К.А. Катков, И.П. Хвостова и др. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - Ч. 1. - 254 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340> (15.11.2017).

2. Колокольникова, А.И. Информатика: 630 тестов и теория : пособие / А.И. Колокольникова, Л.С. Таганов. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 429 с. - ISBN 978-5-4458-8852-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=236489> (15.11.2017).

3. Волкова, В.Н. Теоретические основы информационных систем / В.Н. Волкова. - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2014. - 300 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7422-3478-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363073> (15.11.2017).

### ***Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при проведении практики***

1. Сайт Государственного научно-исследовательского института информационных технологий и телекоммуникаций «Информика». Образовательные ресурсы сети Интернет <http://katalog.iot.ru>
2. Сайт Приложения для работы с графическими материалами. <http://www.adobe.com/ru/products/photoshop/family/>
3. Сайт Эффективная работа в Adobe InDesign <http://adobeindesign.ru/>.
4. Справочники, руководства и самоучители: Adobe InDesign <http://indesignbook.ru/>
5. Государственный НИИ информационных технологий и коммуникаций [www.informika.ru](http://www.informika.ru)

## **14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для прохождения производственной практики в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств** (магистр) соответствующее подразделение оснащается техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и стационарными компьютерами с периферией (принтерами, сканерами), программным обеспечением, расходными материалами, канцелярскими принадлежностями, средствами связи, подключением к Интернет.

## **15. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

(при наличии факта зачисления обучающихся с конкретной нозологией)

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;

- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения - аудиально;
  - применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
  - применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
  - применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
  - увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, - не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме - не более чем на 20 мин.,
- Университет устанавливает конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов (при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий).

## 15. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением кафедры АТПиП на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки <b>15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств</b> (магистр), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 № 1484	Протокол заседания кафедры от «20» февраля 2016 года	20.02.2016
2.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением кафедры «Системы автоматизированного управления»	Протокол заседания кафедры № 5 от «30» января 2017г.	01.09.2017
3.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением кафедры «Системы автоматизированного управления»	Протокол заседания кафедры № 5 от «29» января 2018г.	01.09.2018
4.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением кафедры «Системы	Протокол заседания кафедры № 5 от «28» января 2019г.	01.09.2019

	автоматизированного управления»		
5.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением кафедры «Системы автоматизированного управления»	Протокол заседания кафедры № 2 от «24» февраля 2020г.	24.02.2020
6.	Актуализирована в связи сменой заведующего кафедрой «Системы автоматизированного управления»	Протокол заседания кафедры № 2 от «24» февраля 2020г.	01.09.2020