

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»**
(БИТУ (филиал) ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»)

Кафедра «Информационные технологии и системы управления»



«Утверждаю»

Директор БИТУ (филиал)

ФГБОУ ВО «МГУТУ

им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Е.В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: Производственная преддипломная практика

Способ проведения практики стационарная
(стационарная, выездная)

Форма проведения практики дискретная
(непрерывная, дискретная)

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Тип образовательной программы прикладной бакалавриат
(академический или прикладной)

Направленность (профиль) подготовки Автоматизация технологических процессов и производств в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

Квалификация выпускника - Бакалавр

Форма обучения заочная

Год приема 2020

Мелеуз 2023

Программа производственной преддипломной практики разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавр), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 200, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Автоматизация технологических процессов и производств».

Программа производственной преддипломной практики разработана рабочей группой в составе:

к.т.н. Колязов К.А., к.п.н. Одинокова Е.В., к.ф.-м.н. Смирнов Д.Ю., к.п.н. Тучкина Л.К., к.п.н. Яшин Д.Д., ст. преподаватель Остапенко А.Е.

Руководитель основной
профессиональной образовательной
программы кандидат
педагогических наук, доцент



Е.В. Одинокова

Программа производственной преддипломной практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Информационные технологии и системы управления»
Протокол № 11 от «29» июня 2023 года

И.о. заведующий кафедрой



к.п.н., доцент

Е.В. Одинокова

(подпись)

Программа преддипломной практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «Пивзавод», г. Мелеуз
Генеральный директор



Габбасов Ирек Муфаздалович

ЗАО "Мелеузовский
молочноконсервный комбинат"
Главный инженер



Снегов Евгений Николаевич

Оглавление

1. Тип производственной практики	4
2. Цели преддипломной практики	4
3. Задачи преддипломной практики.....	4
4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО	4
5. Способ и формы проведения преддипломной практики.....	5
6. Место, объем и время проведения преддипломной практики	5
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики	6
8. Структура и содержание производственной практики.....	8
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....	9
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.....	9
11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)	10
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	18
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	20
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики ..	22
А) Основная литература.....	22
Б) Дополнительная литература	22
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	23
15. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	24
16. Лист регистрации изменений	25

1. Тип производственной практики

Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы)

2. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики (практики для выполнения выпускной квалификационной работы) являются закрепление и углубление профессиональных знаний, умений и навыков в процессе сбора и обработки фактического материала для написания выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

3. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

- получение студентами навыков инженерной деятельности;
- комплексное изучение и анализ технологии, организации управления технологическими процессами на предприятии в соответствии с выбранной темой;
- изготовление различного рода информационных материалов с использованием компьютерных технологий;
- сбор, обобщение и систематизация основных технико-экономических показателей для написания дипломных проектов.
- Преддипломная практика также решает ряд специфических задач, таких как:
- адаптация студента к реальным условиям работы в различных учреждениях и организациях, приобретение опыта работы в трудовых коллективах, планирование работы в организации, коммуникация и общения в сфере будущей профессиональной деятельности;
- создание условий для практического применения знаний в области общепрофессиональных, специализированных компьютерных и математических дисциплин;
- формирование и совершенствование базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных технологий автоматизации;
- выполнение обязанностей на первичных должностях в области применения современных математических информационных технологий;
- диагностика профессиональной пригодности студента к профессиональной деятельности.

4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) входит в раздел «Практики».

Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) реализуется в 8-м семестре очной и 9 семестре заочной формы обучения или очно-заочной формы обучения.

Для успешного прохождения преддипломной практики студент должен в полной мере овладеть профессиональными компетенциями, знаниями и навыками, предусмотренными программами дисциплин учебного плана.

Место прохождения и задачи практики формируются с учетом темы выпускной квалификационной работы студента и определяют специфику ее содержания.

Преддипломная практика базируется на основе знаний, полученных студентами после освоения обязательных всех предшествующих дисциплин и практик учебного плана направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются при разработке и написании выпускной квалификационной работы студентов-бакалавров.

5. Способ и формы проведения преддипломной 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, объем и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится на базе сторонней организаций под руководством преподавателей кафедры и руководителя практики от организации.

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.

Объем практики:

Вид практики	Форма обучения	курс	семестр	ЗЕТ	Количество часов	Количество недель
Преддипломная практика	ЗФО	5	9	12	432	8

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения преддипломной практики у студента развиваются следующие компетенции ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37:

общекультурными компетенциями: ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4, ОК-7:

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности (ОК-1);

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-2);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4);

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

обще профессиональные: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4, ОПК-5:

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

способностью 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);

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);

профессиональные: ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37:

способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем (ПК-7);

способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8);

способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний,

управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);

способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий (ПК-23);

способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем (ПК-24);

способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-25);

способностью участвовать в организации приемки и освоения, вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления (ПК-26);

способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт (ПК-27);

способностью 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);

способностью участвовать в работах 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 (ПК-30);

способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31);

способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32);

способностью 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 (ПК-33);

способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-34);

способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту (ПК-35);

способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления (ПК-36);

способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения (ПК-37).

8. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц 324 часа.

№	Раздел (этап) практики	Форма контроля
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 филиала.

Руководитель практики от филиала:

- 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 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.

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

В процессе прохождения практики используются как традиционные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности), так и технологии в активной и интерактивной формах (дистанционные, мультимедийные, разбор конкретных ситуаций, использование специализированных программных средств в решении поставленных задач, и др.).

При организации практики используются следующие образовательные технологии:

– информационно-коммуникационные технологии (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);

– проектировочные технологии (планирование этапов работы и определение в соответствии с целями и задачами);

– развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);

– лично-ориентированные обучающие технологии (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; определение студентом путей профессионального самосовершенствования);

– рефлексивные технологии (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

Во время преддипломной практики студенты собирают материал, необходимый для написания выпускной квалификационной (бакалаврской) работы по направлению

«15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств» направленности (профиля) «Автоматизация технологических процессов и производств пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» и в соответствии с выбранной темой. Конкретное содержание их работы определяется руководителем от университета и уточняется в зависимости от выбранной темы выпускной квалификационной работы и особенностей базы практики. Выполненную работу студенты ежедневно отражают в дневнике практики.

Самостоятельная работа в период проведения практики включает:

- 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.
- сбор данных и эмпирических материалов, необходимых для выполнения индивидуального задания.

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Текущий контроль при проведении практики осуществляется руководителем практики посредством контроля выполнения обучающимися индивидуального задания, направленного на формирование компетенций и достижение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики завершается дифференцированным зачетом.

В течение всего периода прохождения практики, обучающиеся по программам бакалавриата ведут дневник практики.

По итогам практики обучающиеся обязаны представить руководителю практики от Университета (филиала) отчет о прохождении практики по установленной форме.

В отчете обучающегося о прохождении практики должны быть отражены следующие сведения: адрес организации где проходила практика с указанием полного ее наименования, наименование должности, сроки и порядок прохождения практики, необходимые сведения о базе практики, результаты выполнения индивидуального задания на практику, дополнительные материалы (список изученной литературы, презентации, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике).

Обучающийся сдает отчет о прохождении практики руководителю практики от Университета (филиала) не позднее трех рабочих дней после окончания практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики проводится в соответствии с Положением о текущем контроле, текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Университете.

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

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от Университета. В ходе защиты оцениваются:

- 1) выполнение индивидуального задания;
- 2) характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
- 3) отчёт о прохождении практики;
- 4) результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации.

Уровень сформированности у обучающегося компетенций в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчета по практике и с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики, составленной руководителем практики от профильной организации.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

Показателями оценивания компетенций являются знания, умения и навыки, освоенные при прохождении производственной практики.

Код компетенции	Содержание компетенции (части компетенции)	Результаты обучения	Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает: Методы использования философских знаний, анализа главных этапов и закономерностей исторического развития	Этап формирования знаний
		Умеет: использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития	Этап формирования умений
		Владеет: способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития	Этап формирования навыков и получения опыта
ОК-2	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает: методы использования экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Этап формирования знаний
		Умеет: использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Этап формирования умений
		Владеет: способностью	Этап

		использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	формирования навыков и получения опыта
ОК-3	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает: методы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Этап формирования знаний
		Умеет: общаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Этап формирования умений
		Владет: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	Этап формирования навыков и получения опыта
ОК-4	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать: методы работы в команде,	Этап формирования знаний
		Уметь: работать в команде,	Этап формирования умений
		Владеть: способностью работать в команде	Этап формирования навыков и получения опыта
ОК-7	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знать: методы поддержки должного уровня физической подготовленности	Этап формирования знаний
		Уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности	Этап формирования умений
		Владеть: навыками поддержки должного уровня физической подготовленности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-1	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знать: Основные термины и определения коммуникативного общения	Этап формирования знаний
		Уметь: Четко выражать мысли в устной и письменной формах	Этап формирования умений
		Владеть: решением задач профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе	Знать: Основы профессиональной деятельности	Этап формирования знаний

	информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Уметь: Использовать творческий потенциал	Этап формирования умений
		Владеть: толерантностью воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-3	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знать: Действующие стандарты и нормативные документы	Этап формирования знаний
		Уметь: применять техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств	Этап формирования умений
		Владеть: способностью руководить созданием готовой продукции	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-4	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знать: Нормативно-правовые акты	Этап формирования знаний
		Уметь: Управлять технологией производства	Этап формирования умений
		Владеть: навыками эксплуатации процессов, жизненным циклом продукции и ее качеством	Этап формирования навыков и получения опыта
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать: Техническую документацию	Этап формирования знаний
		Уметь: Управлять технологией производства	Этап формирования умений
		Владеть: навыками профессиональной деятельности	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-7	способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Знать: современные подходы к модернизации и автоматизации действующих технологических процессов	Этап формирования знаний
		Уметь: разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения	Этап формирования умений
		Владеть: навыками применения системы автоматизации и управления различного	Этап формирования навыков и получения опыта

		назначения	
ПК-8	способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Знать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля и диагностики	Этап формирования знаний
		Уметь: приспосабливаться при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования	Этап формирования умений
		Владеть: навыками к изысканию рациональных способов утилизации отходов производства	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-9	способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Знать: современные основы состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики	Этап формирования знаний
		Уметь: разрабатывать метрологию нормального функционирования производства	Этап формирования умений
		Владеть: навыками применения надлежащих современных методов и средств анализа	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-10	способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	Знать: основные принципы надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции	Этап формирования знаний
		Уметь: Выбирать надежные и безопасные системы экологического производства	Этап формирования умений
		Владеть: навыками выбора системы экологической безопасности производства	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-11	способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с	Знать: основные принципы оптимизации решений	Этап формирования знаний

	автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	Уметь: разрабатывать автоматизированные технологии производств, средств и систем автоматизации	Этап формирования умений
		Владеть: навыками выбора системы безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-23	способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	Знать: основные принципы контроля за испытанием готовой продукции	Этап формирования знаний
		Уметь: внедрять современные методы автоматизации и управления производством	Этап формирования умений
		Владеть: навыками обобщать информацию	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-24	способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем	Знать: основные принципы организации в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемой продукции	Этап формирования знаний
		Уметь: анализировать и адаптировать научно-техническую документацию	Этап формирования умений
		Владеть: навыками усовершенствования, модернизации и унификации	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-25	способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления	Знать: принципы осуществления авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемой продукции и объектов	Этап формирования знаний

		Уметь: проводить адаптацию современных версий систем управления жизненным циклом продукции и ее качества к конкретным условиям производства	Этап формирования умений
		Владеть: основами планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-26	способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления	Знать: основы ввода оборудования в эксплуатацию	Этап формирования знаний
		Уметь: реализовывать перспективную и конкурентоспособную продукцию	Этап формирования умений
		Владеть: навыками разработки планов и программ инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-27	способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знать: основы контроля работ по наладке, настройке, регулировке	Этап формирования знаний
		Уметь: реализовывать средства и системы автоматизации, контроля и диагностики	Этап формирования умений
		Владеть: навыками определения эксплуатационных характеристик оборудования, технических средств и систем	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-29	способностью 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	Знать: основы повышения научно-технических знаний и тренинга сотрудников	Этап формирования знаний
		Уметь: обучать сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств	Этап формирования умений
		Владеть: навыками управления жизненным циклом продукции и ее качеством	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-30	способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования,	Знать: основы технического оснащения рабочих мест	Этап формирования знаний
		Уметь: обучать сотрудников подразделений в области	Этап формирования

	средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве	автоматизации технологических процессов Владеть: навыками управления жизненным циклом продукции	умений Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-31	способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	Знать: основы выявления брака	Этап формирования знаний
		Уметь: разрабатывать мероприятия по устранению брака	Этап формирования умений
		Владеть: навыками соблюдения технологической дисциплины на рабочих местах	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-32	способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности	Знать: современные основы состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики	Этап формирования знаний
		Уметь: разрабатывать метрологию нормального функционирования производства	Этап формирования умений
		Владеть: навыками применения надлежащих современных методов и средств анализа	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-33	способностью 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	Знать: необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля и диагностики	Этап формирования знаний
		Уметь: приспосабливаться при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования	Этап формирования умений
		Владеть: навыками к изысканию рациональных способов утилизации отходов производства	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-34	способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения	Знать: основы ввода оборудования в эксплуатацию	Этап формирования знаний
		Уметь: реализовывать перспективную и конкурентоспособную продукцию	Этап формирования умений
		Владеть: навыками разработки планов и программ	Этап формирования

		инновационной деятельности на предприятии в управлении программами освоения новой продукции и технологий	навыков и получения опыта
ПК-35	способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту	Знать: основные принципы составления технической документации	Этап формирования знаний
		Уметь: внедрять современные методы автоматизации и управления производством	Этап формирования умений
		Владеть: навыками подготовки технических средств к ремонту	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-36	способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления	Знать: основы диагностики и испытаний технологических процессов и оборудования	Этап формирования знаний
		Уметь: внедрять современные методы автоматизации и управления производством	Этап формирования умений
		Владеть: навыками подготовки технических средств к ремонту	Этап формирования навыков и получения опыта
ПК-37	способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения	Знать: основные принципы работ по приемке и внедрению в производство	Этап формирования знаний
		Уметь: разрабатывать автоматизированные технологии производств, средств и систем автоматизации	Этап формирования умений
		Владеть: навыками выбора системы безопасности жизнедеятельности	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-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7;	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

<p>ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37</p>			<p>– 25-30 баллов; обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала – 21-24 баллов; 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; обучающийся не в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, оформленную не структурировано и без иллюстрированного / расчетного материала – 1-15 баллов обучающийся не представил отчетную документацию – 0 баллов.</p>
<p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37</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; индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите – 31-39 баллов; индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, неподкрепленные теорией – 26-30 баллов; индивидуальное задание выполнено не до конца, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией – 5-25 баллов; индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией – 0 баллов</p>
<p>ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29;</p>	<p>Этап формирования навыков и получения опыта</p>	<p>Дневник по практике, отчет по практике.</p>	<p>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;</p>

ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37			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-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37	Этап формирования знаний	Пройти вводный инструктаж руководителя практики от предприятия по охране труда, правилам техники безопасности на рабочем месте 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-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37	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-2; ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-23; ПК-24; ПК-25; ПК-26; ПК-27; ПК-29; ПК-30; ПК-31; ПК-32; ПК-33; ПК-34; ПК-35; ПК-36; ПК-37	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»	«пороговый»	«продвинутый»	«высокий»
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	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
Описание критериев оценивания			
– выполнено менее 60% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – не подготовлен отчет по производственной практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой; – в процессе защиты отчета	– выполнено 60%-69% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой; – обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от	– выполнено 70–89% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов; – структура отчета соответствует рекомендуемой; – в процессе	– выполнено 90–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; – структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа

обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности и, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	Университета, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от Университета. – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	выполненных заданий, сделаны правильные выводы; – в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Университета – в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.
Оценка «неудовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «хорошо»	«зачтено» с оценкой «отлично»

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

А) Основная литература

1. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами : учебник / В.П. Ившин, М.Ю. Перухин. — М. : ИНФРА-М, 2018. <http://znanium.com/bookread2.php?book=926213>

2. Конюх, В. Л. Проектирование автоматизированных систем производства: Учебное пособие / В.Л. Конюх. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 312 с.: - ISBN 978-5-16-100905-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027253>

3. Автоматизация технологических процессов и производств : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. <http://znanium.com/bookread2.php?book=946200>

4. Моделирование систем управления с применением Matlab: Учебное пособие / Тимохин А.Н., Румянцев Ю.Д; Под ред. А.Н.Тимохина - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=474709>

5. Организация производства и предпринимательство в АПК : учебник / М.П. Тушканов, Л.Д. Черевко, Л.Б. Винничек [и др.] ; под ред. М.П. Тушканова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103517-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072143>

Б) Дополнительная литература

1. Иванов, А. А. Основы робототехники : учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_58e7460f93d2e6.7688379. -

ISBN 978-5-16-105516-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042599>

- Северцев, Н. А. Метрологическое обеспечение безопасности сложных технических систем: Учебное пособие / Н.А. Северцев, В.Н. Темнов. - Москва : КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. ISBN 978-5-905554-54-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/465491>
- Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учеб. пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко [и др.] ; под ред. А.Л. Галиновского. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 284 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5af03c5f781ea2.32722191. - ISBN 978-5-16-106244-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996022>

В) Программное обеспечение:

Перечень лицензионного и свободно распространяемого учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
Windows	Многозадачная операционная система компании Microsoft
Internet Explorer	Браузер
Microsoft Office Excel	Программное обеспечение для работы с электронными документами
Microsoft Office Word	Текстовый процессор, предназначенный для создания, просмотра и редактирования текстовых документов
MS Office PowerPoint	Программа подготовки и просмотра презентаций

Г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- «Znanium.com». Действующая ЭБС: ООО «ЗНАНИУМ» Договор №0373100036518000004 от 26.07.2018г. до 30.09.2019г. <http://znanium.com/>
- ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»» Действующая ЭБС: ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» Договор № РТ-023/18 от 30.03.2018г. до 02.04.2019 г. <http://rucont.ru/>
- «Университетская библиотека онлайн» Действующая ЭБС: Договор №516-10/18 от 18.10.2018г. до 17.01.2020 г. . <http://biblioclub.ru/>

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

Для прохождения производственной преддипломной практики в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса» 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. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам включенным в ОП.
- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

16. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			