

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Башкирский институт технологий и управления (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет
технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор БИТУ (филиала)
Е. В. Кузнецова
« 29 » июня 2023 г.

Рабочая программа практики

Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

Вид практики:	производственная
Тип практики:	преддипломная практика
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Кафедра:	Информационные технологии и системы управления
Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль):	Проектирование программного обеспечения мобильных робототехнических систем в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2022
Объем практики:	576 часов/16 з.е.

Программу составил(и):
канд.пед.наук доц. Яшин Д.Д.

Рабочая программа практики

Преддипломная практика

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Руководитель ОПОП

 _____ доцент, к.п.н. доцент Яшин Д.Д.

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

Протокол от 29 июня 2023 г. № 11

Программа государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

Начальник службы информационных технологий и связи ООО ПК "УРАЛ"
Сайфутдинов Р.Р. _____

Начальник отдела программного обеспечения ООО "Мелеузовский молочно-консервный комбинат"
Потеряхин А.А. _____



СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.
- закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей,

1.2. Задачи

Задачами преддипломной практики являются:

- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;
- овладение основами компьютерной обработки информации с помощью современных прикладных программ;
- получения опыта оформления технической документации.
- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
- изучение основных характеристик и параметров преддипломных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления.

2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП:

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Программная инженерия для предприятий пищевой промышленности	5	ПКС-1
2	Интеллектуальное управление робототехническими комплексами и системами	7	ПКС-1
3	Математическое моделирование мобильных робототехнических систем	7	ПКС-1
4	Программирование навигации мобильных роботов	7	ПКС-3
5	Программирование сенсорных и измерительных комплексов мобильных робототехнических систем в области пищевой промышленности	7	ПКС-3
6	Программное обеспечение мобильных робототехнических средств для предприятий пищевой промышленности и отраслей агропромышленного комплекса	7	ПКС-2
7	Программирование систем сбора и обработки данных	8	ПКС-3
8	Проектирование	8	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ПКС-1, ПКС-2
9	Системное программное обеспечение мобильных робототехнических средств	8	ПКС-2

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	576	576	576	576
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	574	574	574	574
Итого	576	576	576	576

Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком. Место проведения практики определяется в соответствии с заключенными договорами о прохождении практики.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на выпускающую кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

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 студентом-инвалидом трудовых функций.

Виды контроля: ЗаО 9 семестр

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПКС-1: Способен изменять параметры математической модели мобильного робототехнического средства

ПКС-1.1: Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

Недостаточный уровень:

Не знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

Пороговый уровень:

Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

Продвинутый уровень:

Знает основы математической логики и теории алгоритмов

Высокий уровень:

Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

ПКС-1.2: Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

Недостаточный уровень:

Не умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

Пороговый уровень:

Умеет осуществлять сравнительную оценку мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач

Продвинутый уровень:

Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач

Высокий уровень:

Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

ПКС-1.3: Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

Недостаточный уровень:

Не владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

Пороговый уровень:

Владеет одним инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Владеет некоторыми инструментариями моделирования движения мобильного робототехнического средства

Высокий уровень:

Владеет основными инструментариями моделирования движения мобильного робототехнического средства

ПКС-2:Способен подготавливать управляющие программы для мобильного робототехнического средства

ПКС-2.1: Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

Недостаточный уровень:

Не знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

Пороговый уровень:

Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке

Продвинутый уровень:

Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования

Высокий уровень:

Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

ПКС-2.2: Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

Недостаточный уровень:

Не умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

Пороговый уровень:

Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных

Высокий уровень:

Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

ПКС-2.3: Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

Недостаточный уровень:

Не владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

Пороговый уровень:

Владеет одним современным языком программирования мобильных робототехнических средств

Продвинутый уровень:

Владеет современными языками программирования мобильных робототехнических средств

Высокий уровень:

Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

ПКС-3:Способен интегрировать системы управления в блок управления мобильного робототехнического средства

Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного

ПКС-3.1: микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

Недостаточный уровень:

Не знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

Пороговый уровень:

Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы мобильного робототехнического средства

Высокий уровень:

Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

ПКС-3.2: Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

Недостаточный уровень:

Не умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

Пороговый уровень:

Умеет применять методы отладки программного кода

Продвинутый уровень:

Умеет применять методы и приемы отладки программного кода

Высокий уровень:

Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного

ПКС-3.3: робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

Недостаточный уровень:

Не владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

Пороговый уровень:

Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства

Высокий уровень:

Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**Уровень сформированности компетенций**

Дескрипторы компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы	2. Пороговый: компетенции сформированы	3. Продвинутый: компетенции сформированы	4. Высокий: компетенции сформированы
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.

Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
----------------	-------------------------	--	---	---

Описание критериев оценивания

<p>Выполнено менее 60% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику.</p> <p>Не подготовлен отчет по упрактике 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 60%-69% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на 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 кафедры, 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 70–89% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; 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 кафедры.</p> <p>В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.</p>	<p>Выполнено 90–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на 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 кафедры.</p> <p>В характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.</p>
Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Этапы и разделы практики /вид работы/	Семестр	Часов	Прак. подг.	Компетенции	Вид отчетности
	Раздел 1. 1 Этап Подготовительный					
1.1	<p>Работа с учебной литературой, изучение нормативно-правовой базы по теме, подготовки отчета.</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные</p>	9	2	2	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Дневник по прохождению практики

	<p>библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехническим средством /СРП/</p>					
1.2	<p>Составление плана практики по установленной форме;</p> <p>знакомство с предприятием, его подразделениями, применяемым оборудованием и производимой продукцией (оказываемыми услугами);</p> <p>знакомство с руководителями практики от предприятия и персоналом подразделений;</p> <p>прохождение всех видов инструктажей, изучение инструкции по охране труда и противопожарной безопасности;</p> <p>изучение должностных и специальных обязанностей, при необходимости осуществление подготовки на допуск к самостоятельной работе в качестве практиканта.</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных</p>	9	20	20	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Дневник по прохождению практики

	<p>задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехническим средством /Ср/</p>					
	Раздел 2. 2 этап Основной					
2.1	<p>В основной период практики, студенты выполняют задачи, определенные рабочей программой (Изучение работы предприятия, сбор данных для ВКР), и ежедневно ведут дневник практики по установленной форме.</p> <p>1. Дневник регулярно ведется в течение всей практики. Руководители практики просматривают дневник не реже одного раза в неделю и заверяет своей подписью записи студента.</p> <p>2. Получив дневник, студент заполняет обложку и разделы «Общие сведения».</p> <p>3. В конце практики студент составляет список всех материалов,</p>	9	396	396	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Дневник по прохождению практики

	<p>собранных во время практики, и дает краткое заключение по итогам практики.</p> <p>4. Руководитель практики от организации и руководитель от кафедры записывают в дневнике характеристику студента.</p> <p>5. В дневник записывается оценка практики руководителем от организации.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике.</p> <p>Отчет по практике является документом, подлежащим учету и хранению на кафедре.</p> <p>Оформляется лично студентом, проходившим практику в соответствии с требованиями ЛНА университета.</p> <p>Содержательная часть отчета отражает способности студента к сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская – указывает на уровень культуры специалиста с высшим образованием.</p> <p>Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Текстовые материалы собираются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку из прозрачного пластика. Обязательными структурными элементами отчета являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лист задания на выполнение практики; - содержание (с указанием структурных элементов и соответствующих страниц); - введение (краткое введение в содержание отчета: название практики, дату фактического прохождения практики); - основная часть отчета (в соответствии с содержанием практики); - заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей); - список использованных или изученных источников информации; - приложение (при наличии); - отзыв руководителя практики от предприятия, заверенный печатью предприятия. <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехническим средством /Ср/</p>					
	Раздел 3. 3 этап Заключительный					
3.1	<p>Студенты представляют отчет и отзыв руководителю практики от кафедры, подготовленные в соответствии с заданием, докладывают о выполнении программы практики на защите отчета по практике.</p> <p>Основанием для допуска студента к аттестации являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями; - дневник практики, оформленный в установленном порядке; - заверенный подписью положительный отзыв руководителя практики от предприятия; - наличие у студента зачетной книжки в день защиты. <p>При принятии решения об оценке прохождения практики может учитываться мнение руководителей практики от предприятий</p>	9	158	158	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет о прохождении практики

	<p>(организаций), где студенты проходили практику.</p> <p>В завершающий период практики студенты формируют и оформляют отчетные материалы, представляют их руководителю практики от предприятия и готовятся к аттестации. Руководитель практики от предприятия проверяет полноту и качество отработки материалов, представленных студентом в отчете по практике, оформляет и заверяет печатью предприятия отзыв на студента.</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /Ср/					
	Раздел 4. Зачет					
4.1	<p>Зачет с оценкой</p> <p>ПКС-1.1 Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели</p> <p>ПКС-1.2 Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-1.3 Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-2.1 Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде</p> <p>ПКС-2.3 Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств</p> <p>ПКС-3.1 Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства</p> <p>ПКС-3.2 Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры</p> <p>ПКС-3.3 Владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства /ЗаО/</p>	9	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы к зачету с оценкой

1. Приведите организационную структуру предприятия (организации).
2. Приведите программные средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
3. Приведите технические средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
4. Опишите системы электронного документооборота предприятия (организации).
5. Приведите сетевые технологии предприятия (организации).
6. Приведите технологии обработки, передачи и хранения информации.
7. Опишите задачи и функции отдела ИТ на предприятии (организации).
8. Опишите установку, настройку нового программного продукта.
9. Опишите Установку, настройку, устранение неполадок в работе оборудования.
10. Приведите рекомендации по внедрению новых информационных технологий на предприятии (организации).
11. Приведите особенности построения и программного обеспечения систем хранения информации.
12. Приведите стандарты работы информационных систем.
13. Опишите среды передачи данных.
14. Приведите классификация СУБД.
15. Выявите средства, мероприятия и нормы обеспечения информационной безопасности.
16. Приведите методы и средства контроля основных параметров оборудования.
17. Приведите анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и анализ их причин).
18. Опишите сравнение аппаратуры данного типа с известными аналогами.
19. Опишите обеспечение электропитания оборудования.
20. Приведите мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.
21. Приведите результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.
22. Опишите корпоративную вычислительную сеть государственного учреждения
23. Опишите модель информационных потоков предприятия
24. Опишите особенности отображения материальных и информационных потоков на схемах
25. Опишите особенности создания технического задания на разработку
26. Осуществите обзор существующих информационных систем для автоматизации отдела ИТ на предприятии
27. Какие инструменты необходимы для разработки АИС на Web-платформе
27. Приведите особенности проектирования базы данных
28. Опишите СУБД MySQL
29. В чем заключается формирование интерфейса информационной системы
30. В чем заключается разработка информационной системы
31. Опишите этапы жизненного цикла АИС

Примерное содержание отчета по практике

Ведение

1. Анализ информационной системы предприятия
 - 1.1 Модель информационных потоков предприятия
 - 1.2 Техническое задание на разработку
 - 1.3 Обзор существующих информационных систем
 - 1.4. Выбор инструментов разработки
2. Разработка автоматизированной информационной системы предприятия
 - 2.1 Проектирование структуры базы данных
 - 2.2 Формирование интерфейса информационной системы
 - 2.3 Разработка информационной системы

Заключение

Список использованных источников

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Примерные варианты индивидуальных заданий на преддипломную практику:

1. Разработка проекта автоматизированной информационной системы кейтеринговой компании
2. Разработка проекта автоматизированной системы управления запасами комплексного предприятия общественного питания
3. Разработка проекта 3-D тура по гостиничному комплексу
4. Разработка проекта по модернизации автоматизированной информационной системы ресторана функционального питания
5. Разработка проекта по внедрению системы бронирования на web-портале комплекса семейного отдыха
6. Разработка проекта Web-платформы для предприятия (организации)
7. Разработка проекта сайта для предприятия
8. Разработка проекта АИС с системой приема и обработки платежей для интернет магазина
9. Разработка проекта АИС оказания услуг сервисного центра
10. Разработка мнемосхемы системы управления производства аммиачной селитры
11. Разработка мнемосхемы системы управления производства аммиака
12. Разработка мнемосхемы системы управления производства кисломолочных продуктов
13. Разработка мнемосхемы системы управления выпечки хлеба
14. Разработка системы электронного документооборота предприятия (организации).
15. Модернизация 1 С конфигурации документооборота предприятия
16. Модернизация сайта для предприятия
17. Модернизация Web-платформы для предприятия (организации)

- 18 Модернизация системы электронного документооборота предприятия (организации) на Web-платформе.
 19 Модернизация мобильного приложения для предприятия (организации)
 20 Разработка проекта мобильного приложения для предприятия (организации)

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Практика студентов является важной составной частью учебного процесса в результате которого осуществляется подготовка студентов к профессиональной деятельности. В процессе прохождения практики обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, полученные ими в высшем учебном заведении, приобретают компетенции, практические навыки, умения и опыт самостоятельной профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
 - для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчетов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
 - для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.
- Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Л.1.1	Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206876
Л.1.2	Рочев К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206894
Л.1.3	Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Распределенные информационные системы [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147137
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Файзрахманов Р. А., Архипов А. В. Проектирование автоматизированных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2011. - 223 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160720

7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Microsoft Office 2013 Standard
7.2.3	Kaspersky Endpoint Security
7.2.4	Autodesk AutoCAD 2020

7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	"Электронная библиотека учебников"
7.3.5	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии
7.3.6	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
7.3.7	Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
7.3.8	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"
7.3.9	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.	Материально-техническое обеспечение университета:
8.1.1	Адрес: 453850, Республика Башкортостан, р-н Мелеузовский, г. Мелеуз, ул. Смоленская, д. 34, строение 1: аудитория 16-112 - Лаборатория «Микропроцессорные контроллеры» Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Ноутбук; Проектор; Экран; Классная доска; 14 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета; калибратор КИСС-03; Лабораторные установки: «Модель объекта управления с транспортным запаздыванием на примере теплообменного процесса»; «Модель объекта управления транспортирования сыпучих веществ»; «Модель объекта управления для исследования комбинированной системы управления»; «Модель объекта управления для исследования каскадной системы управления»; «Модель объекта управления для исследования замкнутой системы управления»; Демонстрационное оборудование: Клапан Тип 3222/5824.

9. 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.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные технологии и системы управления

Протокол от _____ 20__ г. № ____

И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные технологии и системы управления

Протокол от _____ 20__ г. № ____

И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные технологии и системы управления

Протокол от _____ 20__ г. № ____

И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные технологии и системы управления

Протокол от _____ 20__ г. № ____

И.о. зав. кафедрой _____

=====

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные технологии и системы управления

Протокол от _____ 20__ г. № ____

И.о. зав. кафедрой _____