

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 2026.05.27 15:24:39

Университет: Московский политехнический университет

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Информационных технологий и систем управления



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Учебная практика: ознакомительная практика»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	27.03.04 «Управление в технических системах» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Год начала обучения	2026

Чебоксары, 2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 – Управление в технических системах, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 871 от 31 июля 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 26 августа 2020 года, рег. номер 59489 (далее –ФГОС ВО).

учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор Олаев Виталий Алексеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий и систем управления
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных технологий и систем управления (протокол № 9 от 22.05.2026 г.).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. *Практическая подготовка* – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

1) непосредственно в организации, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в том числе в структурном подразделении указанной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

2) в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе ее структурном подразделении, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между указанной организацией и организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Вид практики: учебная практика.

Тип проведения практики: ознакомительная практика.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарная учебная практика проводится в профильной организации, расположенной на территории г. Чебоксары.

Выездная учебная практика проводится в профильных организациях за пределами г. Чебоксары.

Формы проведения учебной практики:

а) непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой высшего образования (далее - ОПОП ВО);

б) дискретно:

по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения. Учебная практика может проводиться рассредоточено в соответствии с настоящей программой и индивидуальным заданием руководителя практики.

Цели учебной практики: ознакомительной практики:

- в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;
- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;
- приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи учебной практики: ознакомительной практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- изучение моделей жизненного цикла информационных систем предприятия;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;
- получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

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

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий; метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции; исследования, разработки и эксплуатации средств и систем автоматизации и управления различного назначения; повышения эффективности производства продукции с оптимальными технико-экономическими показателями путем применения средств автоматизации и механизации).

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации

40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	В	Ввод в действие АСУП	5	Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	В/02.5	5
			5	Техническое обслуживание АСУП	В/03.5	
	С	Разработка	6	Определение	С/01.6	6
		АСУП		целесообразности автоматизации процессов управления в организации		
		АСУП	6	Разработка информационного обеспечения АСУП	С/02.6	6
		АСУП	6	Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	С/03.6	6
		АСУП	6	Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	С/04.6	6

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие	<p><i>на уровне знаний:</i> знать основные понятия и методы современной информатики; знать историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач информатики и выбор средств и методов их решения;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач;</p>

		<p>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками работы с научной и периодической литературой; навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ в своей профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средств для своей профессиональной деятельности</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и</p>	<p>УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать этапы жизненного цикла проекта;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов</p>

	ограничений	<p>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации</p> <p>УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования</p>	<p>планирования целевые этапы и основные направления работ; <i>на уровне навыков:</i> методиками разработки и управления проектом;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать этапы разработки и реализации проекта; <i>на уровне умений:</i> уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; <i>на уровне навыков:</i> методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать методы разработки и управления проектами. <i>на уровне умений:</i> уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах <i>на уровне навыков:</i> навыками планирования работ при реализации проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды</p> <p>УК-3.2. Планирует и</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать принципы формирования команд; <i>на уровне умений:</i> уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; <i>на уровне навыков:</i> методами организации и управления коллективом</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать методы эффективного</p>

		<p>анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p>	<p>руководства коллективами; <i>на уровне умений:</i> уметь формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; уметь разрабатывать командную стратегию; <i>на уровне навыков:</i> навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать основные теории лидерства и стили руководства. <i>на уровне умений:</i> Уметь организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно реодолевать возникающие разногласия и конфликты. <i>на уровне навыков:</i> методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	<p>УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать средства русского литературного языка и правила их употребления, <i>на уровне умений:</i> уметь решать коммуникативные задачи в устной и письменной форме на русском языке; <i>на уровне навыков:</i> нормами русского литературного языка, профессиональной терминологией;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать особенности функциональных стилей русского литературного языка и профессиональной речи <i>на уровне умений:</i> уметь составлять различные</p>

		<p>стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p>	<p>виды документации; <i>на уровне навыков:</i> методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> навыками письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.)</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть средствами и методами повышения</p>

		<p>УК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь эффективно действовать при угрозе и возникновении экстремальной или чрезвычайной ситуаций, при ухудшении экологической обстановки, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть Способностью организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>
--	--	---	---

			<p>природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть грамотно определять симптомы состояния организма человека при травмах; правильно применять средства медицинской аптечки при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
<p>Формулирование задач управления</p>	<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</p>	<p>ОПК-2.1 Знает содержание основных положений и законов естественных наук и математики применительно к задачам формализации технологических процессов для их последующей автоматизации.</p> <p>ОПК-2.2 Умеет применять передовой опыт естественных наук и математики для постановки задач разработки алгоритмов управления.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать методы формализации технологических процессов в виде алгоритмов, блок-схем, графов переходов, конечных автоматов;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь выделять управляемые переменные, возмущения, ограничения и критерии управления для конкретного технологического процесса;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть методами математической постановки задач управления для технических систем.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать современные подходы к синтезу алгоритмов управления;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь выбирать тип алгоритма управления в зависимости от динамических свойств объекта и требований к качеству;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть методами разработки алгоритмического обеспечения ПЛК и промышленных контроллеров.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать организацию научных исследований в области автоматизации и</p>

		<p>ОПК-2.3 Владеет способностью осуществлять на достаточном профессиональном уровне научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность при создании и модернизации средств автоматизированного управления на предприятии.</p>	<p>управления; методы управления проектами модернизации; <i>на уровне умений:</i> уметь составлять планы НИР и ОКР в области систем управления, координировать работу подразделений; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками руководства малыми проектными группами при разработке АСУ ТП.</p>
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	<p>ОПК-3.1 Знает основные разделы математических и естественнонаучных дисциплин, необходимые для проектирования и эксплуатации систем и средств автоматизированного управления.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа для решения прикладных задач автоматизации.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать теорию автоматического управления, теорию электрических цепей, метрологию, стандартизацию и сертификацию в области АСУ; <i>на уровне умений:</i> уметь применять фундаментальные знания для выбора датчиков, исполнительных механизмов, контроллеров; <i>на уровне навыков:</i> владеть интегрированным применением знаний из различных областей для проектирования систем управления.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать законы сохранения энергии, законы Кирхгофа, уравнение Бернулли, газовые законы применительно к управлению потоками; <i>на уровне умений:</i> уметь составлять балансовые уравнения для технологических объектов; <i>на уровне навыков:</i> владеть методами идентификации параметров динамических моделей объектов управления по экспериментальным данным.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать стандартные методы решения систем дифференциальных уравнений, численные методы, операционное исчисление; <i>на уровне умений:</i></p>

			<p>уметь применять пакеты прикладных программ для математического моделирования систем управления;</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>владеть навыками расчета передаточных функций, частотных характеристик, переходных процессов.</p>
Разработка интеллектуальной АСУП	ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение интеллектуальной АСУП	<p>ПК 2.1 Знать: проектирование интеллектуальной модели данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации.</p> <p>ПК 2.2 Уметь: разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 2.3 Владеть: способностью объединять информационные базы при создании интегрированной</p>	<p><i>на уровне знаний:</i></p> <p>знать методы проектирования баз данных для систем управления реального времени; принципы построения интеллектуальных моделей данных; стандарты информационного обмена в промышленных системах;</p> <p><i>на уровне умений:</i></p> <p>уметь проектировать структуры данных для хранения технологической информации, параметров работы оборудования и результатов интеллектуальной обработки;</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>владеть методами стандартизации документооборота, классификации и кодирования технико-экономической информации в АСУ ТП.</p> <p><i>на уровне знаний:</i></p> <p>знать типовые схемы потоков данных в распределенных системах управления; методы интеллектуальной обработки данных для управления;</p> <p><i>на уровне умений:</i></p> <p>уметь разрабатывать алгоритмы и схемы сбора, передачи, фильтрации, агрегации и анализа технологических данных;</p> <p><i>на уровне навыков:</i></p> <p>владеть методиками проектирования информационных потоков между уровнями иерархии АСУ ТП.</p> <p><i>на уровне знаний:</i></p> <p>знать принципы интеграции разнородных информационных систем в</p>

		интеллектуальной АСУП.	промышленности; стандарты обмена данными; <i>на уровне умений:</i> уметь объединять данные от различных источников в единое информационное пространство; <i>на уровне навыков:</i> владеть способностью создавать интегрированные информационные базы для поддержки принятия интеллектуальных решений в управлении техническими системами.
Ввод в действие интеллектуальной АСУП	ПК-5. Способен планировать предварительные испытания и опытную эксплуатацию интеллектуальной АСУП	<p>ПК 5.1 Знать: методы проверки результатов работы компонентов интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.2 Уметь: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП</p> <p>ПК 5.3 Владеть: способностью разрабатывать и согласовывать программы</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать типовые методики автономной и комплексной наладки систем управления; методы верификации и валидации программного обеспечения; <i>на уровне умений:</i> уметь проверять работоспособность отдельных модулей и подсистем, их соответствие заложенным алгоритмам и параметрам; <i>на уровне навыков:</i> владеть методами тестирования интеллектуальных алгоритмов управления на имитационных моделях и реальном оборудовании.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать методы проектирования тестовых сценариев для АСУ ТП; методы граничных испытаний; <i>на уровне умений:</i> уметь создавать наборы входных воздействий и эталонных реакций для проверки корректности работы управляющих программ и интеллектуальных алгоритмов; <i>на уровне навыков:</i> владеть навыками создания библиотек тестов для автоматизированной проверки ПО систем управления.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать нормативную базу по видам испытаний АСУ; порядок согласования</p>

		предварительных испытаний и опытной эксплуатации интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.	программ испытаний с заказчиком и надзорными органами; <i>на уровне умений:</i> уметь формировать программы и методики испытаний, определять состав комиссии, сроки и объемы опытной эксплуатации; <i>на уровне навыков:</i> владеть способностью организации процедуры предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУ ТП на промышленном объекте.
--	--	---	--

По результатам прохождения учебной практики: ознакомительной практики обучающийся должен:

~ знать:

общетеоретические понятия в области управления техническими системами: понятие системы управления, объекта управления, управляющего воздействия, обратной связи, принципы автоматического и автоматизированного управления;

организационную структуру предприятия (организации), на базе которого проходит практика, а также место и роль подразделений, связанных с автоматизацией и управлением техническими системами;

основные модели жизненного цикла технических и информационно-управляющих систем на предприятии;

принципы организации производственных и технологических процессов как объектов управления;

методы и способы выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

организационно-правовые основы осуществления деятельности в сфере управления техническими системами (нормативная документация, стандарты предприятия, правила технической эксплуатации);

принципы организации рабочего процесса в подразделениях автоматизации и диспетчеризации, технику безопасности и санитарные нормы при работе с техническими средствами управления.

~ уметь:

добросовестно исполнять задания и поручения руководителей практики, соблюдать принципы профессиональной этики в области управления техническими системами;

работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия внутри проектной или производственной команды;

применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации для выполнения заданий на практике, включая работу с технической и эксплуатационной документацией;

~ работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (поиск, фильтрация, проверка достоверности информации о технических системах, датчиках, контроллерах, SCADA-системах);

~ оформлять отчётную документацию в соответствии с предъявляемыми требованиями по итогам ознакомительной практики;

~ осуществлять профессиональную деятельность на основе системного подхода, алгоритмического мышления и понимания принципов управления техническими объектами;

~ под руководством наставника идентифицировать основные элементы технической системы управления (датчики, исполнительные устройства, контроллеры, линии связи);

~ формулировать задачи и предлагать варианты их решения с использованием стандартных средств автоматизации и управления.

~ владеть:

~ навыками работы с компьютером как основным средством сбора, обработки и отображения информации о состоянии технических систем;

~ навыками коммуникации в устной и письменной формах, в том числе логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь при описании технических задач управления;

~ навыками чтения и понимания технической документации (структурные схемы, функциональные схемы автоматизации, паспорта оборудования, инструкции по эксплуатации);

~ начальными навыками работы с программными средствами моделирования простых систем управления или SCADA-системами (по заданию руководителя);

~ навыками наблюдения и фиксации параметров технологического процесса в соответствии с заданием на практику;

~ навыками составления простых алгоритмов функционирования систем автоматического регулирования (блок-схемы, алгоритмические описания);

~ навыками соблюдения требований промышленной безопасности и электробезопасности при ознакомлении с действующими техническими системами управления;

~ навыками применения полученных теоретических знаний для решения простых задач анализа и описания технических систем управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная практика: ознакомительная практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Освоение дисциплины дает возможность расширения и углубления знаний, полученных на предшествующем этапе обучения, приобретения умений и навыков, определяемых содержанием программы. Компетенции, которые формируются в процессе освоения дисциплины, необходимы для успешной профессиональной деятельности. Обучающиеся приобретают

способность самостоятельно находить и использовать необходимые содержательно-логические связи с другими дисциплинами программы, такими как: История России, Философия, Основы российской государственности, Иностранный язык, Физическая культура и спорт, Социология и педагогика, Основы финансовой грамотности, Русский язык и основы деловой коммуникации, Математика, Физика, Информатика, Инженерная и компьютерная графика, Программирование и основы алгоритмизации, Введение в специальность, Введение в проектную деятельность.

Практику обучающиеся проходят по очной и заочной форме обучения – во 2-м семестре.

Б2.П.Б.1(У) «Учебная практика (ознакомительная практика)» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.Б.1(У) «Учебная практика (ознакомительная практика)» *основывается* на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: История России, Философия, Основы российской государственности, Иностранный язык, Физическая культура и спорт, Социология и педагогика, Основы финансовой грамотности, Русский язык и основы деловой коммуникации, Математика, Физика, Информатика, Инженерная и компьютерная графика, Программирование и основы алгоритмизации, Введение в специальность, Введение в проектную деятельность и *является предшествующей* для изучения дисциплин Безопасность жизнедеятельности, Основы военной подготовки, Правовые основы профессиональной деятельности, Экономика и организация производства, Теоретическая механика, Информационные технологии, Теория автоматического управления, Практика речевого общения на иностранном языке, Дискретная математика, Проектная деятельность, Учебная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика), Производственная практика (проектная практика), Производственная практика (преддипломная практика), Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной, заочной форме обучения является дифзачет (зачет с оценкой).

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часа), в том числе

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 2 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	3 з.е. - 108 ак.час	108 ак.час
<i>Контактная работа - Аудиторные занятия</i>	4	4

<i>Лекции</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	4	4
Самостоятельная работа	104	100
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	дифзачет (зачет с оценкой)	Дифзачет (зачет с оценкой)

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 2 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	3 з.е. - 108 ак.час	108 ак.час
Контактная работа - Аудиторные занятия	4	4
<i>Лекции</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	-	-
<i>Семинары, практические занятия</i>	-	-
<i>Консультация</i>	4	4
Самостоятельная работа	100	100
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Вид промежуточной аттестации	дифзачет (зачет с оценкой) – 4 часа	дифзачет (зачет с оценкой) - часа

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения, заочная форма обучения

Содержание практики соотносится с видами и задачами профессиональной деятельности, определяемой ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата), направленность (профиль) программы – Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления направлено на получение первичных профессиональных умений и навыков, на привитие необходимых практических умений и навыков по техническому обеспечению и автоматизации деятельности организаций, реализации в своей деятельности положений технической, эксплуатационной и регламентной документации; выполнение под контролем руководителей практики должностных обязанностей по анализу и составлению технической документации, участию в настройке, проверке и диагностике технических средств автоматизации, контроллеров, датчиков и исполнительных устройств, в том числе с использованием средств защиты информации и промышленной безопасности, разрешении технических и организационных вопросов эксплуатации систем управления.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: разработку, внедрение и сопровождение систем автоматического и автоматизированного управления техническими и технологическими объектами; обеспечение функционирования систем сбора данных, контроля, управления и диспетчеризации.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются технические средства автоматизации, системы управления, технологические процессы как объекты управления, алгоритмическое и программное обеспечение систем управления, техническая и эксплуатационная документация, процессы измерения, контроля, регулирования и управления параметрами технических систем.

Формы проведения учебной практики определяются содержанием программы практики и осуществляются в виде непрерывного цикла в форме изучения и участия в профессиональной деятельности в определенные учебным планом сроки с учетом возможностей производственной базы по месту прохождения практики.

Прохождение практики состоит из самостоятельных разделов и включает следующие элементы:

1. Начальный этап (включает знакомство с программой практики и требованиями к оформлению ее результатов, решение организационных вопросов, прохождение инструктажа по технике безопасности и промышленной безопасности, ознакомление с режимом работы организации, локальными нормативными актами и правилами внутреннего трудового распорядка).

2. Практико-ориентированный этап (выполнение содержания программы практики: изучение структуры подразделений автоматизации, АСУ ТП, служб главного прибориста или диспетчеризации, технических средств управления (датчики, контроллеры, щитовое оборудование, исполнительные механизмы) организации, участие в настройке, проверке и диагностике элементов систем управления, работа с технической и эксплуатационной документацией (принципиальные, функциональные, монтажные схемы, регламенты), выполнение индивидуальных заданий руководителя практики).

3. Заключительный этап. Обработка и анализ полученной информации, систематизация материалов, оформление отчета по практике. Защита практики.

Содержание практики

Таблица 2.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
		Организа ция прохожд ения практики	Сбор фактических материалов и литературы	Систематизация фактически полученных материалов и литературы		
1	Начальный этап: - выбор места прохождения практики; - получение направления на практику; - получение материалов для прохождения практики (дневник, программа); - подготовка плана	2			Собеседование с руководителем практик и от кафедры	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3

	(графика) практики.					
2	<i>Практико-ориентированный этап:</i> -выполнение индивидуальных заданий программы практики (ознакомление со структурой и работой ИТ-подразделения организации, изучение технической документации и программных средств по месту прохождения практики; ведение дневника прохождения практики).		104		Контроль со стороны руководителя практики по месту ее прохождения	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
3	<i>Заключительный этап:</i> - обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - с учетом отзыва руководителя подготовка к защите отчета по практике; - защита отчета.			2	Отзыв от руководителя. Практик и Отчет по практике. Защита отчета	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
	Итого	2	104	2	108	

Студенты допускаются к работе только после прохождения вводного инструктажа по технике безопасности и первичного инструктажа на рабочем месте.

Рекомендации по содержанию этапов (разделов) учебной практики: ознакомительной практики

Этапами практики являются ступени, которые должен пройти обучающийся для того, чтобы освоить необходимый объем компетенций. Для каждого этапа практики руководителем организации формируются конкретные задания.

На *начальном этапе* практики предусматривается знакомство с местом прохождения практики с целью изучения организационно-распорядительных и технических документов, определяющих основы деятельности подразделений автоматизации, АСУ ТП, служб диспетчеризации и управления, а также организаций в целом, их задачи, структуру, техническую политику и используемые средства автоматизации, контроллерное оборудование, SCADA-

системы и интеллектуальные системы управления.

Общий порядок подготовки кафедры к прохождению студентами практик следующий:

ответственный по кафедре распределяет студентов по организациям, на базе которых они будут проходить практику, и разрабатывает проект приказа о прохождении ими практики;

руководители практики от кафедры совместно с руководителями практик от профильных организаций уточняют программу практик и индивидуальные задания для каждого студента с учетом их должностного предназначения и специфики ИТ-направления;

руководители практики от кафедры записывают тему и содержание индивидуального задания каждому студенту;

ответственный по кафедре организывает общее собрание студентов, на котором раскрывает цели и задачи практик, содержание программ и порядок отчета об их выполнении.

На **втором — практико-ориентированном этапе** обучающимся на практике предлагается принять участие в конкретных мероприятиях: присутствовать при настройке, проверке и диагностике технических средств автоматизации (контроллеров, датчиков, исполнительных устройств, панелей оператора); участвовать в диагностике и устранении типовых неисправностей систем управления и средств измерения; участвовать в проверках соответствия технических и программных средств автоматизации требованиям эксплуатационной документации, промышленной и информационной безопасности; изучить состав и содержание реально выполняемых функций определенного структурного подразделения организации, выявить механизмы взаимодействий с другими подразделениями, сформулировать предложения по совершенствованию деятельности организации, структурного подразделения.

Обучающийся должен овладеть навыками организационной работы в сфере автоматизации и управления техническими системами путем участия в обеспечении функционирования, диагностики, мониторинга и сопровождения систем сбора данных, контроля и управления в органах, организациях.

На этом этапе практики выполняются задания: анализ кадрового состава структурного подразделения организации; анализ структурных элементов систем управления, определение их роли и места в реализации эксплуатационных, технических, информационных и иных функций, возложенных на соответствующее подразделение (организацию).

В отчете обучающимся должен быть представлен квалифицированный анализ той или иной конкретной проблемы, разработана программа и предложен инструментарий решения проблемы, сделаны заключения о возможности практического использования (внедрения) полученных результатов. Все это составляет основу отчета обучающегося о практике.

Руководителем практики от организации могут быть внесены изменения и дополнения в определение этапов, в задания на каждом из этапов в зависимости от особенностей профильной организации. Источниками информации на данном этапе могут служить документы (техническая документация: принципиальные и

функциональные схемы автоматизации, паспорта на оборудование, регламенты, программы для ПЛК, протоколы диагностики, инструкции по эксплуатации), как внутренние, так и внешние, а также данные, полученные путем опроса членов организации (анкетирование, интервьюирование) и личных наблюдений обучающегося.

Обучающиеся выполняют индивидуальное задание по направлению подготовки, выдаваемой непосредственным руководителем от организации. В отчете данный этап практики может быть отражен в виде описания личных функциональных обязанностей, реализуемых обучающимся на рабочем месте, и практических результатов, достигнутых в процессе прохождения практики.

Правила и нормы техники безопасности.

Согласно договору о практической подготовке обучающихся Профильная организация назначает ответственного на предприятии, который:

- знакомит обучающихся с правилами техники безопасности на рабочем месте с обязательным оформлением установленной документации и отметкой в путевке на практику;

- проводит вводные инструктажи по технике безопасности и правилам внутреннего распорядка на предприятии.

Обучающиеся, находящиеся на практике, подчиняются всем нормам и правилам по безопасности и охране труда, действующим на предприятии.

Заключительный этап практики предполагает оформление (в течение последних трех дней практики) результатов, полученных за весь период практики, в виде итогового отчета. Защита отчетов.

К отчету могут быть приложены образцы технических документов и программных артефактов, к которым обучающийся имел доступ; обобщить данные о практической деятельности указанных ИТ-подразделений и автоматизированных систем.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Форма отчетности по учебной практике - зачет с оценкой.

Учебная практика направлена на получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков.

Организация учебной практики должна быть направлена на выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемым направлением подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата), по направлению (профилю) программы Интеллектуальные системы и средства автоматизированных систем, а также на непрерывность и последовательность овладения обучающимися навыками профессиональной деятельности.

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется непосредственно в профильной организации. Для обучающихся заочного отделения допускается проведение практики по месту работы если

деятельность соответствует формированию компетенций по образовательной программе соответствующего профиля.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации Чебоксарский институт (филиал) Московского политеха из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу данной организации.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от организации:

- ~ составляет рабочий график (план) проведения практики;
- ~ разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- ~ участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- ~ осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- ~ оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- ~ оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- ~ согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- ~ предоставляет рабочие места обучающимся;
- ~ обеспечивает безопасные условия прохождения практик обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- ~ проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную, производственную, в том числе преддипломную практики,

по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающиеся в период прохождения практики:

~ выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;

~ соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

~ соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются и учитываются в порядке, установленном организацией.

Оценка формирования умений, знаний и навыков характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования, проверки отчетной документации и выполнением индивидуального задания.

Собеседование проводится руководителем практики от института (филиала) перед итоговой конференцией индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении учебной практики по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата), направленность (профиль) подготовки Интеллектуальные системы и средства автоматизированных систем устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политеха и кафедрой.

К отчетным документам относятся:

– индивидуальное задание обучающемуся на учебную практику (Приложение № 2);

– совместный рабочий график проведения учебной практики (Приложение № 3);

– дневник прохождения учебной практики (Приложение № 4);

– отчет о прохождении учебной практики (Приложение № 5);

– отзыв руководителя учебной практики от профильной организации (Приложение № 6).

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления на кафедру определяется программой учебной практики.

Формы аттестации результатов учебной практики устанавливаются рабочим учебным планом с учетом требований ФГОС ВО.

Итоги прохождения учебной практики принимаются руководителем практики от Чебоксарского института (филиала) и обсуждаются на заседании кафедры.

При подведении итогов учебной практики принимается во внимание качество выполнения программы практики и индивидуального задания обучающегося в процессе прохождения практики.

Результаты защиты отчетов по учебной практике оформляются ведомостью и выставляются в зачетную книжку обучающегося.

Учебная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с

программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

В течение учебной практики обучающиеся ведут дневники практики, записывая в них выполненные этапы, предусмотренные индивидуальным заданием, а также проводят обработку собранных материалов для включения в отчет.

Дневник ведется по установленной форме. Записи делаются ежедневно в конце рабочего дня. В дневник записываются все виды работ выполняемых обучающимся. Обучающийся должен высказать свое мнение и сделать выводы о практике.

По окончании практики руководитель практики от профильной организации проверяет записи в дневнике и оценивает знания обучающегося.

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре: титульный лист, содержание (оглавление), совместный план-график учебной практики, основная часть, список использованных источников и литературы и приложения.

Объем отчета, должен составлять 25 – 30 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman Cyr № 14 через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 3 см.

Номера страниц отчета, включая приложения, проставляются арабскими цифрами в верхнем правом углу, нумерация единая

Основная часть отчета включает введение, заключение и несколько разделов, каждый из которых нужно начинать с новой страницы.

Во введении следует рассказать об актуальности прохождения учебной практики, о необходимости практики для закрепления теоретических знаний, сформулировать цели и задачи практики.

Основная часть отчета должна содержать:

- общую характеристику места прохождения практики (полное название организации или ее ИТ-подразделения);

- информацию об организационной структуре (органы управления, отделы, в том числе ИТ-служба, отдел автоматизации, разработки, сопровождения), целях деятельности, компетенции, месте ИТ-функции в общей структуре организации;

- анализ информации, на основании которой проведено изучение деятельности соответствующей организации (ИТ-подразделения) (внутренние регламенты, технические политики, стандарты оформления кода, инструкции по работе с информационными системами, должностные регламенты ИТ-специалистов, а также документация, разрабатываемая или поддерживаемая подразделением), иные материалы, беседы со специалистами отдела или организации;

- информацию о выполненной работе;

- ответы на вопросы, которые были поставлены обучающемуся

руководителем от организации при прохождении собеседования;

- описание технической и проектной документации, с которыми ознакомился обучающийся во время прохождения практики;
- иные вопросы, возникшие во время прохождения практики;
- собственное мнение обучающегося о работе организации (ее ИТ-подразделения, уровня автоматизации, используемых технологий, организации процессов разработки и сопровождения), избранной в качестве места прохождения практики.

В заключении должны быть представлены обобщенные выводы и рекомендации по совершенствованию рассматриваемых вопросов в соответствии с целями и задачами учебной практики.

Список использованных источников и литературы включает нормативные документы, учебную и научную литературу, периодические издания, внутренние документы организации.

Отчет должен быть четким, убедительным, кратким, логически последовательным. Отчет готовится в течение всей учебной практики. Для его оформления в конце практики отводятся два дня.

К отчету также прилагается дневник прохождения учебной практики, отзыв руководителя практики от профильной организации с оценкой работы обучающихся. Дневник и отзыв должны быть заверены подписью и печатью профильной организации и представлены на кафедру.

Аттестация по итогам учебной практики осуществляется в форме защиты отчета о прохождении учебной практики. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Время проведения аттестации определяется рабочим учебным планом по соответствующей форме обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью закрепления знаний по практике и предусматривает: формирование умения самостоятельно отбирать и систематизировать информацию в рамках поставленных перед ними задач; применение полученных знаний на практике.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 104 часов по очной форме и 100 часов по заочной форме обучения.

В процессе прохождения практики обучающемуся необходимо:

- ознакомиться с организационно-распорядительными и техническими документами органа или организации (по месту прохождения практики), его структурой, функциями, полномочиями, особенностями взаимоотношений с другими организациями (в том числе в части информационного взаимодействия и ИТ-обеспечения);

- своевременно и тщательно выполнять указания практического работника (руководителя практики от профильной организации).

При выполнении различных видов работ на практике обучающемуся целесообразно пользоваться такими методиками, как: анализ организационно-технической и эксплуатационной документации с позиции соответствия её требованиям при реализации сотрудниками ИТ-подразделения своих функций в конкретных ситуациях; обсуждение с практическим работником возникающих сложных вопросов в ходе изучения документов органа или организации по месту прохождения практики; анализ конкретных ситуаций (неисправности, сбои, запросы пользователей, задачи по настройке и администрированию) при выполнении заданий программы практики.

Во время прохождения учебной практики используются следующие технологии: проведение ознакомительной лекции руководителем практики от кафедры Института; ознакомительная беседа с руководителем практики от профильной организации, выбранной в качестве базы для прохождения практики; инструктаж по технике безопасности; инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охраны труда в органе (организации); обучение приемам работы с технической и эксплуатационной документацией в органе (организации); обучение методам составления и оформления технических документов (акты, журналы учёта, инструкции пользователя, схемы, отчёты); самостоятельная работа обучающихся под контролем руководителя практики от кафедры и руководителя от органа (организации); обсуждение с руководителем практики от органа (организации) вопросов эксплуатации, настройки, администрирования и сопровождения программно-аппаратных средств; обучение правилам написания отчета о практике; общее обсуждение отчетов о практике и их защита, а также специальные методики проведения научных и практических исследований в области информатики и вычислительной техники (анализ производительности, тестирование, моделирование, сравнительный анализ оборудования и ПО). В зависимости от характера выполняемой работы обучающийся также может использовать научно-исследовательские технологии, связанные с поиском и обработкой технических источников информации (научные статьи, документация, спецификации, форумы профессиональных сообществ, базы знаний производителей).

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся в период прохождения ими учебной практики являются:

~ Положения о практической подготовке;

~ настоящая программа учебной практики, индивидуальные задания руководителей практики, методические рекомендации.

Руководство учебной практикой от Института осуществляется руководителем практики, рекомендованным кафедрой.

Руководство учебной практикой от органа или организации осуществляется руководителем практики, который назначается руководителем соответствующего органа или организации.

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения практики

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Подготовительный этап: Вводный инструктаж по охране труда. Первичный инструктаж на рабочем месте.	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-3. Способен использовать</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p> <p>УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение</p> <p>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации</p> <p>УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования</p> <p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды</p> <p>УК-3.2. Планирует и</p>	<p>Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Проверка отчетной документации</p> <p>Выполнение контрольного задания</p>

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		<p>фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение интеллектуальной АСУП</p> <p>ПК-5. Способен планировать предварительные испытания и опытную эксплуатацию интеллектуальной АСУП</p>	<p>анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p> <p>УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>ОПК-2.1 Знает содержание основных положений и законов естественных наук и математики применительно к задачам формализации технологических процессов для их последующей автоматизации.</p> <p>ОПК-2.2 Умеет применять передовой опыт естественных наук и математики для постановки задач разработки алгоритмов управления.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет способностью осуществлять на достаточном профессиональном уровне научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность при создании и модернизации средств автоматизированного управления на предприятии.</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>ОПК-3.1 Знает основные разделы математических и естественнонаучных дисциплин, необходимые для проектирования и эксплуатации систем и средств автоматизированного управления.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа для решения прикладных задач автоматизации.</p> <p>ПК 2.1 Знать: проектирование интеллектуальной модели данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации.</p> <p>ПК 2.2 Уметь: разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 2.3 Владеть: способностью объединять информационные базы при создании интегрированной интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 5.1 Знать: методы проверки результатов работы компонентов интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.2 Уметь: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП</p> <p>ПК 5.3 Владеть: способностью разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			эксплуатации интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.	
2.	<p>Тема 2. Основной этап: Знакомство с историей предприятия. Организация службы охраны труда и окружающей среды. Знакомство со структурой организации, спецификой информационных систем организации. Знакомство с технологическим процессом обработки информации организации. В Ознакомление с научно-технической литературой.</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах) УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды УК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий,</p>	<p>Выполнение индивидуального задания. Проверка отчетной документации Выполнение контрольного задания</p>

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		<p>базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение интеллектуальной АСУП</p> <p>ПК-5. Способен планировать предварительные испытания и опытную эксплуатацию интеллектуальной АСУП</p>	<p>адекватно оценивает идеи и предложения других участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p> <p>УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>деятельности</p> <p>УК-8.2. Понимает важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>ОПК-2.1 Знает содержание основных положений и законов естественных наук и математики применительно к задачам формализации технологических процессов для их последующей автоматизации.</p> <p>ОПК-2.2 Умеет применять передовой опыт естественных наук и математики для постановки задач разработки алгоритмов управления.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет способностью осуществлять на достаточном профессиональном уровне научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность при создании и модернизации средств автоматизированного управления на предприятии.</p> <p>ОПК-3.1 Знает основные разделы математических и</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>естественнонаучных дисциплин, необходимые для проектирования и эксплуатации систем и средств автоматизированного управления.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа для решения прикладных задач автоматизации.</p> <p>ПК 2.1 Знать: проектирование интеллектуальной модели данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации.</p> <p>ПК 2.2 Уметь: разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 2.3 Владеть: способностью объединять информационные базы при создании интегрированной интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 5.1 Знать: методы проверки результатов работы компонентов интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.2 Уметь: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП</p> <p>ПК 5.3 Владеть: способностью разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации интеллектуальной АСУП</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			в соответствии с техническим заданием.	
3.	Тема 3. Завершающий этап: Подготовка и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)</p> <p>ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с</p>	<p>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск, критически оценивает, обобщает, систематизирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p> <p>УК-1.3. Рассматривает и предлагает рациональные варианты решения поставленной задачи, используя системный подход, критически оценивает их достоинства и недостатки</p> <p>УК-2.1. Формулирует совокупность задач в рамках поставленной цели проекта, решение которых обеспечивает ее достижение</p> <p>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами, основными компонентами проекта и ожидаемыми результатами его реализации</p> <p>УК-2.3. Выбирает оптимальные способы планирования, распределения зон ответственности, решения задач, анализа результатов с учетом действующих правовых норм, имеющихся условий, ресурсов и ограничений, возможностей использования</p> <p>УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, учитывая особенности поведения и интересы других участников команды</p> <p>УК-3.2. Планирует и анализирует последствия личных действий, адекватно оценивает идеи и предложения других</p>	<p>Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Проверка отчетной документации</p> <p>Выполнение контрольного задания</p>

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		<p>целью совершенствования в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение интеллектуальной АСУП</p> <p>ПК-5. Способен планировать предварительные испытания и опытную эксплуатацию интеллектуальной АСУП</p>	<p>участников для достижения поставленной цели в командной работе</p> <p>УК-3.3. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды, соблюдая установленные нормы и правила социального взаимодействия, несет личную ответственность за свой вклад в результат командной работы</p> <p>УК-4.1. Учитывает особенности деловой коммуникации на государственном и иностранном языках в зависимости от особенностей вербальных и невербальных средств общения</p> <p>УК-4.2. Умеет вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном и иностранном языках с учетом своеобразия стилистики официальных и неофициальных писем, а также социокультурных различий в формате корреспонденции</p> <p>УК-4.3. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный</p> <p>УК-8.1. Анализирует и идентифицирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), а также опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.2. Понимает</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>важность поддержания безопасных условий труда и жизнедеятельности, сохранения природной среды для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p> <p>ОПК-2.1 Знает содержание основных положений и законов естественных наук и математики применительно к задачам формализации технологических процессов для их последующей автоматизации.</p> <p>ОПК-2.2 Умеет применять передовой опыт естественных наук и математики для постановки задач разработки алгоритмов управления.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет способностью осуществлять на достаточном профессиональном уровне научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность при создании и модернизации средств автоматизированного управления на предприятии.</p> <p>ОПК-3.1 Знает основные разделы математических и естественнонаучных дисциплин, необходимые</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>для проектирования и эксплуатации систем и средств автоматизированного управления.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет применять основные законы естественнонаучных дисциплин для решения базовых задач управления в технических системах.</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа для решения прикладных задач автоматизации.</p> <p>ПК 2.1 Знать: проектирование интеллектуальной модели данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации.</p> <p>ПК 2.2 Уметь: разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 2.3 Владеть: способностью объединять информационные базы при создании интегрированной интеллектуальной АСУП.</p> <p>ПК 5.1 Знать: методы проверки результатов работы компонентов интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 5.2 Уметь: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП</p> <p>ПК 5.3 Владеть: способностью разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации интеллектуальной АСУП в соответствии с техническим заданием.</p>	

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В образовательной программе по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень бакалавриата) направленность (профиль) программы Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления определяют планируемые результаты обучения на учебной практике - знания, умения и навыки характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенции формируются в рамках следующих этапов:

1. Начальный этап - формирования компетенции предполагает приобретение обучающимися предметных знаний и умений, необходимых для выполнения конкретных профессиональных действий и задач;

2. Практико-ориентированный этап - формирует способность и готовность применять предметные знания и умения в практическом плане, использовать имеющиеся знания и умения для решения стандартных профессиональных задач и практических заданий;

3. Заключительный этап - позволяет актуализировать компетенцию в новых и нестандартных ситуациях, оценивать эффективность и качество имеющихся знаний, умений и навыков и выбирать наиболее эффективные, формирует мотивацию к саморазвитию и самообразованию.

7.2. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения учебной практики

Таблица 5.

№	Наименование этапа практики	Типовые контрольные задания	Индикаторы формируемой компетенции
1	Начальный этап	УК-8 Изучить нормативные документы по технике безопасности, охране труда (в т.ч. при работе с ЭВМ и техническими средствами управления), правилам внутреннего распорядка в организации. УК-1, ОПК-2 Ознакомиться со структурой организации, основными направлениями деятельности в области управления техническими системами, целями и задачами производственных и проектных подразделений. Поисковое задание: используя интернет-ресурсы и научно-технические базы данных, изучить современные методы и системы управления техническими	К-8.1, УК-8.2, УК-8.3 УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

		объектами (SCADA, PLC, DCS и др.), применяемые в профильных организациях.	
2	Практико-ориентированный этап	<p>УК-1, УК-2 Провести анализ научно-технической литературы и технической документации по системам управления, используемым в организации. Сформулировать основные принципы функционирования этих систем.</p> <p>УК-4, ОПК-3 Подготовить аннотацию, реферат или информационный обзор по результатам изучения литературы и материалов практики. Представить результаты в письменной форме.</p> <p>УК-3, ПК-2 Поисковое задание: в составе малой группы (2-3 человека) провести сравнительный анализ двух типов систем управления (например, на базе ПЛК и на базе промышленного контроллера). Результаты оформить в виде таблицы и краткого отчёта.</p> <p>ОПК-2, ОПК-3 Выполнить индивидуальное задание руководителя практики: изучить работу конкретного технического средства управления (датчика, регулятора, контроллера, исполнительного устройства). Описать его назначение, устройство, принцип действия, технические характеристики.</p> <p>ПК-5 Освоить базовые навыки работы с прикладным программным обеспечением для настройки и диагностики систем управления (среда разработки для ПЛК, SCADA-система и т.п.).</p> <p>УК-3, УК-4 Командное задание: совместно с другими практикантами подготовить схему простейшей системы автоматического регулирования (САР) на примере конкретного технологического процесса, используемого в организации. Презентовать схему и пояснить принцип работы.</p>	<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3</p> <p>УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3</p> <p>УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3</p> <p>ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3 ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3</p> <p>ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3</p> <p>УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3 УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3</p>

3.	Заключительный этап	<p>УК-2, УК-8 Систематизировать собранный материал. Оформить отчёт об ознакомительной практике в соответствии с требованиями.</p> <p>УК-1, ПК-2 Сформулировать выводы по результатам практики: что изучено, какие компетенции сформированы, каковы перспективы дальнейшего обучения по направлению.</p> <p>УК-4, ПК-5 Представить отчёт к защите, кратко доложить основные результаты, ответить на вопросы руководителя. Демонстрировать понимание связи теории управления с реальной производственной практикой.</p>	<p>УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3 УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3</p> <p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3 ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3</p> <p>УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3 ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3</p>
----	---------------------	---	--

7.2.2. Типовые вопросы для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики при собеседовании

Таблица 6.

Код и индикатор формируемой компетенции	Вопросы
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3	Какие технические системы и процессы вы анализировали в ходе практики? Как вы оценивали их эффективность и надёжность? Какие альтернативные подходы к управлению техническими объектами вы можете предложить?
УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3	Какие цели и задачи были поставлены перед вами на период практики? Удалось ли их достичь полностью? Что помешало или помогло? Как вы корректировали свои действия при отклонении от плана?
УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3	Приходилось ли вам работать в команде (в том числе с сотрудниками организации)? Как распределялись роли и ответственность? Какие способы взаимодействия оказались наиболее эффективными?
УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3	Приходилось ли вам налаживать взаимодействие между разными участниками процесса (техническими специалистами, операторами, руководителями)? Какие средства коммуникации вы использовали?
УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3	Какие правила техники безопасности и охраны труда были изучены и соблюдались вами при работе с техническими средствами управления и ЭВМ? Какие потенциальные риски вы можете назвать?
ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Какие методы управления техническими системами (автоматическое регулирование, логическое управление, SCADA и др.) вы наблюдали или изучали на практике? Какова их роль в реальном производственном процессе?
ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3	С какими инструментами автоматизации (ПЛК,

	контроллеры, датчики, исполнительные устройства, SCADA-системы) вы ознакомились в ходе практики? Каков принцип их работы? Какие из них применяются в организации?
ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Какую техническую документацию (схемы, руководства, паспорта оборудования, регламенты) вы анализировали? Насколько полно она отражает реальное состояние систем управления? Какие выводы вы сделали?
ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3	Какое прикладное программное обеспечение для настройки, диагностики или мониторинга систем управления вы освоили (например, среда разработки для ПЛК, SCADA, конфигураторы)? Какие конкретные операции вы выполняли? Оцените удобство и функциональность этого ПО.

7.2.3. Индивидуальные задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения учебной практики

Индивидуальные задания для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики.

Таблица 7.

Код и индикатор формируемой компетенции	Пример индивидуального задания
ПРАКТИКА В ОРГАНИЗАЦИИ ООО «НПО «Каскад-ГРУП»	
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	<p>Ознакомьтесь с программированием программируемых логических контроллеров в среде Codesys, выясните какие языки и блоки существуют в среде Codesys. Изучение шкафов автоматики и их функционала, изучение электромонтажных работ для соединения внутренних элементов, изучение системы SCADA – система «КАСКАД». Соберите шкафы автоматики от «НПО « К а с к а д - Г Р У П » .</p> <p>Ознакомьтесь с программированием программируемых логических контроллеров в среде Owen Logic, выясните какие блоки существуют в среде Owen Logic. Изучите программируемых контроллер ПР205 от Owen.</p> <p>Ознакомьтесь с программированием программируемых логических контроллеров в среде KLogic, выясните какие блоки существуют в среде KLogic. Изучите AP – 8 от Каскада.</p>
ПРАКТИКА В ОРГАНИЗАЦИИ ООО «Каскад-АСУ»	
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	Изучение основных этапов формирования проектных решений автоматизированных систем управления. Получение исходных данных для создания эскизного проекта по теме автоматизация объектов ХОПО на примере цеха по производству промышленного клея.

	Изучение характеристик. Свойств, особенностей и режимов работы объекта. Изучение производственного цикла. Составление параметров автоматизации объекта. Разработка алгоритмов управления. Формирование решений по оснащению технологической схемы автоматизации. Подбор оборудования для автоматизации объекта. Разработка структурной схемы автоматизации. Выполнение схемы внешних подключений. Заполнение кабельного журнала. Разработка плана расположения и проводок.
ПРАКТИКА В ОРГАНИЗАЦИИ АО «ЧЭМЗ»	
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5	Изучить основы работы с системой контроля версий Git. Ознакомиться с принципами работы Git, создать локальный репозиторий, выполнить основные операции (commit, branch, merge, pull, push). Создать программу на языке программирования Python, которая выполняет базовые арифметические операции. Ознакомиться с средой разработки IDE (например, Visual Studio Code). Установить выбранную IDE, разобраться с основными функциями, настроить проект. Изучить основы работы с системами управления базами данных (например, MySQL). Создать простую базу данных, таблицы, вставить данные, выполнить простые запросы SELECT, UPDATE, DELETE. Ознакомиться с фреймворком или библиотекой для разработки пользовательских интерфейсов (например, React, Angular, Vue.js либо Tkinter для Python). Создать простое приложение или компонент с кнопками и отображением данных. Изучить основы работы с API (например, REST API). Написать программу, которая отправляет запросы к публичному API (например, к API погоды или к другому открытому доступу).

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка формирования знаний, умений, навыков и (или) опыта характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики складывается в совокупности в процессе осуществления следующих процедур:

1. Собеседование.
2. Проверка отчетной документации.
3. Проверка выполнения индивидуальных заданий.

Оценка формирования знаний, умений и навыков характеризующих этапы формирования компетенций, при проведении практики определяется в процессе собеседования и проверки отчетной документации.

Собеседование и проверка отчетной документации проводится руководителем практики от института (филиала) индивидуально.

Пакет отчетных документов включает в себя оформленный Договор о прохождении практики (заверенный подписями и печатями), дневник практики, подписанный руководителем практики от предприятия и заверенный печатью организации; отчет, подписанный обучающимся. Отчетные документы представляются обучающимся на кафедру.

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности обучающийся о прохождении учебной практики определяются высшим учебным заведением.

В качестве отчетных материалов о прохождении учебной практики выступают:

- индивидуальное задание обучающемуся на учебную практику (Приложение № 2);
- совместный рабочий график проведения учебной практики (Приложение № 3);
- дневник прохождения учебной практики (Приложение № 4);
- отчет о прохождении учебной практики (Приложение № 5);
- отзыв руководителя учебной практики от профильной организации (Приложение № 6).

Учебная практика завершается составлением и защитой каждым обучающимся отчета о практике, который оформляется в соответствии с программой практики. Отчет подписывает сам обучающийся (с указанием даты), визирует руководитель от профильной организации, на титульном листе проставляется печать организации. Отчет составляется после каждой части практики.

При оценке работы обучающегося в ходе выполнения практики руководителю практики от организации необходимо учитывать и мотивационную готовность обучающихся к практической деятельности.

Руководитель практики от организации (кафедры) оценивает знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций обучающегося, в пределах программы практики, учитывает качество оформления отчета.

Результат оценивается по критериям, представленными в таблице:

Критерии оценивания

Показатели	Критерии оценивание
-------------------	----------------------------

Показатели	Критерии оценивание
отлично	<p>Задание выполнено полностью и без ошибок, умело использованы ссылки на нормативную базу, обучающийся показал полное формирование и развитие у него компетенций в полном объеме справившись с заданием. При полном содержательном ответе на поставленный вопрос, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации обучающимся системных знаний и глубокого понимания технологических процессов; при проявлении обучающимся умения самостоятельно и творчески мыслить; отсутствии ошибок в изложении материала. Универсальные и общепрофессиональные, профессиональные компетенции сформированы на повышенном уровне в соответствии с целями и задачами практики. Обучающийся демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3</p>
хорошо	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: недостаточную сформированность некоторых практических умений: - допущены 1-2 фактические ошибки. При содержательном ответе на поставленный вопрос, небольшие неточностей, демонстрации обучающимся системных знаний и понимания технологических процессов. Отчетная документация в целом оформлена в соответствии с требованиями, хотя есть недостатки, которые обучающийся осознает. Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции сформированы на высоком уровне. Обучающийся способен доказать владение компетенциями: УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3</p>
удовлетворительно	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: затрудняется применять теоретические знания на практике, допустил ряд неточностей в оформлении документации. Вопрос раскрыт частично либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ответ написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение, либо: - допущено 3-4 фактические ошибки. <p>Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенция сформированы на начальном этапе. Обучающийся демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3</p>
неудовлетворительно	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий; обнаружено отсутствие признаков формирования необходимых</p>

Показатели	Критерии оценивание
	<p>компетенций; за период практики не были выполнены задачи, допускались серьезные ошибки в оформлении отчетной документации</p> <p>Компетенции не сформированы. Обучающийся не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3</p>

Методические материалы для преподавателей по применению критериев оценивания ответа при проведении собеседования

Взаимодействие обучающегося и преподавателя реализуется с соблюдением взаимного уважения.

Основными принципами процедуры оценивания ответа обучающегося являются: профессионализм, предметность, независимость, объективность, непредвзятость, беспристрастность, доброжелательность.

Зачет с оценкой выставляется на основе оценки соответствия ответа установленным критериям. При этом во внимание обязательно принимаются как положительные стороны ответа, так и имеющиеся недочёты (ошибки или неточности).

При оценивании ответов преподавателю следует руководствоваться системой критериев:

1. Содержательное соответствие – соответствие содержания ответа поставленным вопросам.

2. При оценивании ответа учитываются ссылки на научные монографии, учебники и учебные пособия, в том числе опубликованные на иностранных языках, периодические научные издания; упоминание в ответе последних достижений, представленных в современных научных юридических изданиях.

3. Методологическая обоснованность – построение ответа в соответствии с уровнями методологии научного знания (философской, общенаучной, конкретно-научной, методик и техник исследования), умение представить зарубежные научные подходы, теории и результаты исследований в критическом сравнении с достижениями отечественных юридических школ, подходов.

4. Научный анализ – критический научный анализ излагаемых концепций, аргументированный результатами конкретных эмпирических исследований.

5. Научный синтез – рассмотрение теоретических подходов, отдельных концепций и исследований в контексте научного знания в целом, демонстрация понимания связи между отдельными элементами целостного научного знания, обобщение и систематизация научной информации при решении проблемы.

6. Научное творчество – способность предложить несколько обоснованных вариантов решения практических задач, опираясь на действующие

законы и иные нормативно-правые акты; правоприменительную практику и научную доктрину; способность преодоления пробелов в законодательстве; способность применять теоретические и практические положения при анализе и разрешении юридических коллизий; демонстрация творческих научных способностей при изложении собственных научных идей и взглядов; четкая аргументированность собственных выводов при решении профессиональных юридических задач и проблем.

7. Научная этика – уважительное отношение к различным правовым позициям, авторам разных теоретических концепций, результатам их деятельности, избегание дискриминационных оценок и высказываний в адрес ученых и результатов их научной деятельности.

8. Системность – четкое выделение понятий, существенных элементов теорий или концепций, их характеристика, описание связей между ними, между различными отраслями права, представление материала как цельной системы знаний.

9. Логичность – последовательное, непротиворечивое, четко структурированное изложение материала с выделением основополагающих и второстепенных положений; ясность изложения материала.

10. Понятийно-терминологическая обоснованность – использование при изложении материала профессиональных юридических терминов и понятий, раскрытие их полного содержания, соответствующего современному их толкованию, избегание подмены профессиональных понятий житейскими.

11. Профессиональная коммуникативность – способность демонстрировать профессиональное владение приемами вербального и невербального общения, управление собственными эмоциями, проявление индивидуальной и профессиональной культуры.

При оценивании ответов обучающихся важно выделять достоинства ответов при их наличии, их соответствие указанным критериям, а также следующие типы несоответствий в виде неточностей или ошибок (при их наличии):

Неточность:

При изложении теоретического материала — незначительная погрешность, не искажающая смысла излагаемого материала; отсутствие в ответе ссылок на нормативно-техническую и эксплуатационную документацию, регулирующие те или иные технические и организационные аспекты профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники.

При использовании терминологии — неполное представление о содержании понятий, периодическое использование бытовых или нетехнических понятий вместо профессиональной ИТ-терминологии при правильном изложении теоретического материала и практики эксплуатации / разработки программно-аппаратных средств (эмпирический материал).

При изложении собственной профессиональной позиции — слабая аргументированность своей позиции, недостаточное подтверждение собственной

позиции ссылками на техническую документацию, стандарты, регламенты и практику эксплуатации / внедрения ИТ-решений.

Ошибка:

При изложении теоретического материала — грубые искажения смысла излагаемого материала; применение технических стандартов, нормативных документов или сведений об оборудовании/ПО, утративших актуальность; неправильное толкование содержания излагаемого технического понятия; отсутствие в тексте или устном ответе описаний одного или более из основных теоретических подходов или ключевых компонентов излагаемой технической / алгоритмической / системной концепции.

При использовании терминологии — неумение оперировать категориальным аппаратом в области информатики и вычислительной техники, незнание основных профессиональных терминов и понятий; использование в ответе терминов и понятий, содержание которых не соответствует их общепринятому техническому или стандартизированному толкованию.

При изложении собственной профессиональной позиции — отсутствие аргументации своей точки зрения, неспособность обосновать новизну, теоретическую или практическую значимость своих представлений; слабость методологических обоснований; неспособность соотнесения собственных теоретических представлений с существующими теориями, концепциями, стандартами, закономерностями в области вычислительной техники, программирования, компьютерных сетей, информационной безопасности; игнорирование уже выявленных закономерностей и общепринятых инженерных практик.

7.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий; - типы, свойства,

	технологий; - типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем	- типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем	- типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем	специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: - использовать современные средства информационных технологий для эффективного решения задач в своей профессиональной деятельности; - разрабатывать информационные системы; - выявлять достоинства и недостатки интеллектуальных информационных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - использовать современные средства информационных технологий для эффективного решения задач в своей профессиональной деятельности; - разрабатывать информационные системы; - выявлять достоинства и недостатки интеллектуальных информационных систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - использовать современные средства информационных технологий для эффективного решения задач в своей профессиональной деятельности; - разрабатывать информационные системы; - выявлять достоинства и недостатки интеллектуальных информационных систем	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - использовать современные средства информационных технологий для эффективного решения задач в своей профессиональной деятельности; - разрабатывать информационные системы; - выявлять достоинства и недостатки интеллектуальных информационных систем
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем

		информационных систем	интеллектуальных информационных систем	информационных систем
Код и наименование компетенции УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: -этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; -методы разработки и управления проектами.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; -методы разработки и управления проектами.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; -методы разработки и управления проектами.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; -методы разработки и управления проектами.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: -разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; - формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; - формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; - формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; - формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его

	результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах
владеть	Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.

Код и наименование компетенции УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (по возрастным	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (по возрастным	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (по возрастным особенностям, по этническому или

	своей деятельности (по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социальнонезащищенные слои населения и т.п.);	особенностям, по этническому или религиозному признаку, социальнонезащищенные слои населения и т.п)	особенностям, по этническому или религиозному признаку, социальнонезащищенные слои населения и т.п)	религиозному признаку, социальнонезащищенные слои населения и т.п)
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: - приемами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обменом информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения: - приемами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обменом информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: - приемами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обменом информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: - приемами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обменом информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

Код и наименование компетенции УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное знание основ гражданского и делового этикета, особенностей национальной системы этических принципов и основных моральных норм современного общества	Обучающийся демонстрирует неполное знание базовых правил гражданского и делового этикета, особенностей национальной системы этических принципов и основных моральных норм современного общества	Обучающийся демонстрирует знание основ гражданского и делового этикета, особенностей национальной системы этических принципов и основных моральных норм современного общества, однако допускает	Обучающийся демонстрирует полное знание основ гражданского и делового этикета, особенностей национальной системы этических принципов и основных моральных норм современного общества

			некоторое количество неточностей	
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет решать нравственные вопросы в профессиональной среде, составлять различные виды деловых писем, организовывать различные виды делового общения	Обучающийся в недостаточной степени умеет оценивать и решать нравственные вопросы в профессиональной среде, составлять различные виды деловых писем, организовывать различные виды делового общения	Обучающийся демонстрирует умение решать нравственные вопросы в профессиональной среде, составлять различные виды деловых писем, организовывать различные виды делового общения, однако проявляет незначительные недочеты.	Обучающийся демонстрирует полное умение уверенно решать нравственные вопросы в профессиональной среде, составлять различные виды деловых писем, организовывать различные виды делового общения.
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет элементарными навыками межличностного делового общения	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения нормами делового межличностного общения	Обучающийся допускает незначительные ошибки в применении норм делового межличностного общения	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет различными нормами делового общения в зависимости от коммуникативной установки в ситуациях профессионального и повседневного общения

Код и наименование компетенции УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; - основы пожарной безопасности и охраны	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; - основы пожарной безопасности и охраны труда	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; - основы пожарной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; - основы пожарной безопасности и

	труда		безопасности и охраны труда	охраны труда
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: - эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: - эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: - эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: - эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: приемами оказания первой помощи.	Обучающийся проявляет недостаточность владения приемами оказания первой помощи.	Обучающимся допускаются неточности в использовании приемов оказания первой помощи.	Обучающийся свободно владеет приемами оказания первой помощи.

Код и наименование компетенции ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: знать методы формализации технологических процессов в виде алгоритмов, блок-схем, графов переходов, конечных автоматов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: знать методы формализации технологических процессов в виде алгоритмов, блок-схем, графов переходов, конечных автоматов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: знать методы формализации технологических процессов в виде алгоритмов, блок-схем, графов переходов, конечных автоматов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: знать методы формализации технологических процессов в виде алгоритмов, блок-схем, графов переходов, конечных автоматов
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: уметь выбирать тип алгоритма управления в зависимости от динамических свойств объекта и требований к качеству	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: уметь выбирать тип алгоритма управления в зависимости от динамических свойств объекта и требований к качеству	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: уметь выбирать тип алгоритма управления в зависимости от динамических свойств объекта и требований к качеству	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: уметь выбирать тип алгоритма управления в зависимости от динамических свойств объекта и требований к качеству

			качеству	
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: владеть навыками руководства малыми проектными группами при разработке АСУ ТП.	Обучающийся проявляет недостаточность владеть навыками руководства малыми проектными группами при разработке АСУ ТП.	Обучающимся допускаются неточности в владеть навыками руководства малыми проектными группами при разработке АСУ ТП.	Обучающийся свободно владеет владеть навыками руководства малыми проектными группами при разработке АСУ ТП.

Код и наименование компетенции ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: знать теорию автоматического управления, теорию электрических цепей, метрологию, стандартизацию и сертификацию в области АСУ;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: знать теорию автоматического управления, теорию электрических цепей, метрологию, стандартизацию и сертификацию в области АСУ;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: знать теорию автоматического управления, теорию электрических цепей, метрологию, стандартизацию и сертификацию в области АСУ;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: знать теорию автоматического управления, теорию электрических цепей, метрологию, стандартизацию и сертификацию в области АСУ;
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: уметь составлять балансовые уравнения для технологических объектов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: уметь составлять балансовые уравнения для технологических объектов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: уметь составлять балансовые уравнения для технологических объектов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: уметь составлять балансовые уравнения для технологических объектов
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: владеть навыками расчета передаточных функций, частотных характеристик, переходных процессов	Обучающийся проявляет владеть навыками расчета передаточных функций, частотных характеристик, переходных процессов	Обучающимся допускаются неточности в владеть навыками расчета передаточных функций, частотных характеристик, переходных процессов	Обучающийся свободно владеет владеть навыками расчета передаточных функций, частотных характеристик, переходных процессов

Код и наименование компетенции ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение интеллектуальной АСУП

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: знать методы проектирования баз данных для систем управления реального времени; принципы построения интеллектуальных моделей данных; стандарты информационного обмена в промышленных системах	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: знать методы проектирования баз данных для систем управления реального времени; принципы построения интеллектуальных моделей данных; стандарты информационного обмена в промышленных системах	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: знать методы проектирования баз данных для систем управления реального времени; принципы построения интеллектуальных моделей данных; стандарты информационного обмена в промышленных системах	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: знать методы проектирования баз данных для систем управления реального времени; принципы построения интеллектуальных моделей данных; стандарты информационного обмена в промышленных системах
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: уметь разрабатывать алгоритмы и схемы сбора, передачи, фильтрации, агрегации и анализа технологических данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: уметь разрабатывать алгоритмы и схемы сбора, передачи, фильтрации, агрегации и анализа технологических данных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: уметь разрабатывать алгоритмы и схемы сбора, передачи, фильтрации, агрегации и анализа технологических данных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: уметь разрабатывать алгоритмы и схемы сбора, передачи, фильтрации, агрегации и анализа технологических данных
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: владеть способностью создавать интегрированные информационные базы для поддержки принятия интеллектуальных решений в управлении техническими системами	Обучающийся проявляет недостаточность владеть способностью создавать интегрированные информационные базы для поддержки принятия интеллектуальных решений в управлении техническими системами	Обучающимся допускаются неточности в владеть способностью создавать интегрированные информационные базы для поддержки принятия интеллектуальных решений в управлении техническими системами	Обучающийся свободно владеет владеть способностью создавать интегрированные информационные базы для поддержки принятия интеллектуальных решений в управлении техническими системами

Код и наименование компетенции ПК- 5. Способен планировать предварительные испытания и опытную эксплуатацию интеллектуальной АСУП

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: знать типовые методики автономной и комплексной наладки систем управления; методы верификации и валидации программного обеспечения;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: знать типовые методики автономной и комплексной наладки систем управления; методы верификации и валидации программного обеспечения;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: знать типовые методики автономной и комплексной наладки систем управления; методы верификации и валидации программного обеспечения;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: знать типовые методики автономной и комплексной наладки систем управления; методы верификации и валидации программного обеспечения;
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: уметь создавать наборы входных воздействий и эталонных реакций для проверки корректности работы управляющих программ и интеллектуальных алгоритмов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: уметь создавать наборы входных воздействий и эталонных реакций для проверки корректности работы управляющих программ и интеллектуальных алгоритмов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: уметь создавать наборы входных воздействий и эталонных реакций для проверки корректности работы управляющих программ и интеллектуальных алгоритмов	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: уметь создавать наборы входных воздействий и эталонных реакций для проверки корректности работы управляющих программ и интеллектуальных алгоритмов
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: владеть способностью организации процедуры предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУ ТП на промышленном объекте.	Обучающийся проявляет недостаточность владеть способностью организации процедуры предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУ ТП на промышленном объекте.	Обучающимся допускаются неточности в владеть способностью организации процедуры предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУ ТП на промышленном объекте.	Обучающийся свободно владеет способностью организации процедуры предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУ ТП на промышленном объекте.

7.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по Практике являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>на уровне знаний: знать основные понятия и базовые знания об современных информационных технологиях; знать этапы развития информационных технологий; типы, свойства, специфику разработки информационных систем; модели жизненного цикла информационной системы; знать понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем;</p>	<p>на уровне умений: уметь использовать современные средства информационных технологий для эффективного решения задач в своей профессиональной деятельности; уметь разрабатывать информационные системы; уметь выявлять достоинства и недостатки интеллектуальных информационных систем;</p>	<p>на уровне навыков: использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; разработки информационных систем; выбора интеллектуальных информационных систем</p>	
<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>на уровне знаний: знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; знать методы разработки и управления проектами.</p>	<p>на уровне умений: уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; уметь управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта;</p>	<p>на уровне навыков: владения методиками разработки и управления проектом; владения методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
		уметь представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)		
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	на уровне знаний: знать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; знать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социальнонезащищенные слои населения и т.п.);	на уровне умений: уметь предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	на уровне навыков: приемы эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обменом информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.	
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах)	на уровне знаний: знать основы гражданского и делового этикета, особенности национальной системы этических принципов и основные моральные нормы современного общества	на уровне умений: уметь решать нравственные вопросы в профессиональной среде; составление различных видов деловых писем; организация различных видов делового общения	на уровне навыков: владение нормами делового межличностного общения	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при	на уровне знаний: знать средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; основы пожарной безопасности и охраны труда	на уровне умений: уметь эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека	на уровне навыков: оказания первой помощи.	

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	на уровне знаний: знать методы формализации технологических процессов в виде алгоритмов, блок-схем, графов переходов, конечных автоматов; знать современные подходы к синтезу алгоритмов управления; знать организацию научных исследований в области автоматизации и управления; методы управления проектами модернизации;	на уровне умений: уметь выделять управляемые переменные, возмущения, ограничения и критерии управления для конкретного технологического процесса; уметь выбирать тип алгоритма управления в зависимости от динамических свойств объекта и требований к качеству; уметь применять фундаментальные знания для выбора датчиков, исполнительных механизмов, контроллеров;	на уровне навыков: владеть методами математической постановки задач управления для технических систем; владеть методами разработки алгоритмического обеспечения ПЛК и промышленных контроллеров; владеть навыками руководства малыми проектными группами при разработке АСУ ТП	
ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	на уровне знаний: знать теорию автоматического управления, теорию электрических цепей, метрологию, стандартизацию и сертификацию в области АСУ; знать законы сохранения энергии, законы Кирхгофа, уравнение Бернулли, газовые законы применительно к управлению потоками; знать стандартные методы решения систем дифференциальных уравнений, численные методы, операционное исчисление;	на уровне умений: уметь применять фундаментальные знания для выбора датчиков, исполнительных механизмов, контроллеров; уметь составлять балансовые уравнения для технологических объектов; уметь применять пакеты прикладных программ для математического моделирования систем управления	на уровне навыков: владеть интегрированным применением знаний из различных областей для проектирования систем управления; владеть методами идентификации параметров динамических моделей объектов управления по экспериментальным данным; владеть навыками расчета передаточных функций, частотных характеристик, переходных процессов	
ПК-2. Способен разрабатывать	на уровне знаний: знать методы проектирования	на уровне умений: уметь проектировать	на уровне навыков: владеть методами	

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
информационное обеспечение интеллектуальной АСУП	баз данных для систем управления реального времени; принципы построения интеллектуальных моделей данных; стандарты информационного обмена в промышленных системах; знать типовые схемы потоков данных в распределенных системах управления; методы интеллектуальной обработки данных для управления; знать принципы интеграции разнородных информационных систем в промышленности; стандарты обмена данными;	структуры данных для хранения технологической информации, параметров работы оборудования и результатов интеллектуальной обработки; уметь разрабатывать алгоритмы и схемы сбора, передачи, фильтрации, агрегации и анализа технологических данных; уметь объединять данные от различных источников в единое информационное пространство;	стандартизации документооборота, классификации и кодирования технико-экономической информации в АСУ ТП. владеть методиками проектирования информационных потоков между уровнями иерархии АСУ ТП. владеть способностью создавать интегрированные информационные базы для поддержки принятия интеллектуальных решений в управлении техническими системами.	
ПК-5				
\Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по Учебной практике: ознакомительной практике, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

8. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -<https://e.lanbook.com/>

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

- IPR SMART -<https://www.iprbookshop.ru/>

е) платформа цифрового образования Политеха -<https://lms.mospolytech.ru/>

ж) система «Антиплагиат» -<https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебник для вузов / А. М. Сажнев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22186-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/600879>.

2. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебник для вузов / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09117-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585296>.

3. Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления : учебник для вузов / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19501-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585154>.

4. Куликова, Е. А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебник и практикум для вузов / Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков, А. Н. Петровский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15213-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588622>.

Дополнительная литература

1. Ким, Д. П. Теория автоматического управления : учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21250-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583409>.

2. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584971>.

3. Рогов, В. А. Средства автоматизации и управления : учебник для вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09060-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584350>.

4. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566046>.

5. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584970>.

Периодика

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки: Научный рецензируемый журнал. <https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1>. - Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Вычислительная математика и информатика»: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/cmi> - Текст : электронный.

3. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника»: Научный рецензируемый журнал. <https://vestnik.susu.ru/ctcr> - Текст : электронный

10. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
---	---

<p>Университетская информационная система РОССИЯ https://uisrussia.msu.ru/</p>	<p>Тематическая электронная библиотека и база для прикладных исследований в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений, права. свободный доступ</p>
<p>научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/</p>	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ</p>
<p>сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru</p>	<p>Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объём массивов составляет более 3 млн. 500 тыс. записей (данные на 1 января 2012 г.). Ежегодный прирост — около 100 тыс. записей. В базы данных включаются аннотированные описания книг и статей из журналов и сборников на 140 языках, поступивших в Фундаментальную библиотеку ИНИОН РАН. Описания статей и книг в базах данных снабжены шифром хранения и ссылками на полные тексты источников из Научной электронной библиотеки.</p>
<p>Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru</p>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>
<p>Информационные технологии – периодическое научно-техническое издание в области информационных технологий, автоматизированных систем и использования информатики в различных приложениях novtex.ru</p>	<p>Издательство выпускает теоретические и прикладные научно-технические журналы, обеспечивающие научной, производственной, обзорно-аналитической и образовательной информацией руководящих работников и специалистов промышленных предприятий, научных академических и отраслевых организаций, а также учебных заведений в области приоритетных направлений развития науки и технологий.</p>
<p>Ассоциация инженерного образования России http://www.ac-raee.ru/</p>	<p>Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство.</p>

свободный доступ

11. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p>№ 2066 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)</p> <p><u>Лаборатория «Программирования и баз данных»</u></p> <p><u>Лаборатория информационных технологий</u></p>	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdm Windows Server 2012	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.3К/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2019(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework, JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	MathCADv.15	Сублиц.договор №39331/МОС2286 от 6.05.2013) номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) (бессрочная лицензия)
	SimInTech	Отечественное программное обеспечение
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	AdobeFlashPlayer	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Python 3.7	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
AIMP	отечественное свободно распространяемое программное	

		обеспечение (бессрочная лицензия)
№ 1126 Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант- справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	МТС Линк	Договор №2/2026 (091_168.ЕП/26) от 27.03.2026
AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)	

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Лаборатория информационных технологий № 2066 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; автоматизированные рабочие места, автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор и экран; маркерная доска; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника (процессор Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб); сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб; мультимедийное оборудование (телевизор)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 1126 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса, 60)	<u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; <u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

13. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медикопедагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При подаче заявления о направлении на практику обучающийся указывает на необходимость проведения практики с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей, состояния здоровья и требования по доступности. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть отражен в индивидуальном задании на практику.

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЕТ
по учебной практике: ознакомительной практике

обучающегося ___ курса, _____ группы, _____ формы обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки:	<u>27.03.04-Управление в технических системах</u>
Направленность (профиль) программы:	<u>Интеллектуальные системы и средства автоматизированного управления</u>
Вид практики	<u>учебная</u>
Тип практики	<u>ознакомительная</u>
Способ проведения практики	стационарная/выездная
Место прохождения практики	
Период проведения практики	

Руководитель практики от кафедры

(звание, должность, Ф.И.О. руководителя практики)

Дата защиты практики:
« _____ » _____ 202 __ г.

Оценка:

Подпись руководителя практики от кафедры

Чебоксары – 202__

Чебоксарский институт (филиал)
Московского политехнического университета
И.о. заведующего кафедрой ИТСУ
наименование кафедры

Ф.И.О. заведующего кафедрой _____
студента (ки) _____ курса _____ формы
обучения _____
направления подготовки 27.03.04-Управление в
технических системах

_____ (фамилия, имя, отчество)
Группа _____
учебный шифр _____
контактный телефон _____

заявление

Прошу направить меня, _____
(Фамилия Имя Отчество полностью)

для прохождения стационарной/выездной _____
(нужное подчеркнуть) (вид практики)

практики в организацию _____
официальное наименование организации

на основании заключенного между организацией и филиалом общего/индивидуального договора.
(нужное подчеркнуть)

Руководителем практики от профильной организации прошу назначить _____
(должность)

(Фамилия Имя Отчество полностью)

(дата)

(подпись)

(Пояснение: Заявление необходимо оформить за две недели до начала практики)

Стационарная - это значит в пределах Чувашской Республики; **выездная** – за пределами Чувашской Республики (если пишете выездная нужно приложить копию паспорта, доказательство что это ваше место жительства или справку с места работы, если живете в другом городе)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

ПУТЕВКА

Выдана обучающемуся (обучающейся) ____ курса, группы _____, _____
формы обучения

(Фамилия Имя Отчество полностью)

учебный шифр _____, проходящему обучение по направлению
подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах,
направленному для прохождения учебной практики: ознакомительной практики
(вид практики)

Наименование Организации:

Период практики: ____

Руководитель практики от Филиала _____
подпись _____ ФИО _____

Начальник Центра Карьеры _____
подпись, МП _____ ФИО _____

Дата выдачи « ____ » _____ 20 ____ г.

Отметки профильной организации, принимающей для прохождения практики

Прибыл на место практики
« ____ » _____ 202 ____ г.

должность _____ (подпись) _____ ФИО
М.П.

Выбыл с места практики
« ____ » _____ 202 ____ г.

должность _____ (подпись) _____ ФИО
М.П.

ОТМЕТКА О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ
РАБОЧЕГО МЕСТА

Обучающемуся _____,

предоставлено рабочее место в (на) _____

Руководитель практики от профильной организации

подпись, расшифровка (МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

ОТМЕТКА ОБ ОЗНАКОМЛЕНИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, А ТАКЖЕ
ПРАВИЛАМИ ВНУТРЕННЕГО ТРУДОВОГО РАСПОРЯДКА

Обучающийся: _____,

_____ года рождения ознакомлен с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка

(подпись ознакомленного, расшифровка)

« ____ » _____ 202__ г.

Ознакомил:

Руководитель практики от профильной организации

(подпись, расшифровка, (МП гербовая/взаимозаменяющая печать))

Индивидуальное задание
на Учебную практику: ознакомительную практику
(вид практики)

Обучающийся _____ курса _____ формы обучения

(Ф.И.О.)

учебная группа № _____, зачетная книжка № _____

Цель Учебной практики: ознакомительной практики в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика: закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий; приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

В результате прохождения Учебной практики: ознакомительной практики студент (ка) должен(а)

знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа, классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации

уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки, поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.

иметь представление о работе предприятий региона, занимающихся автоматизацией в различных отраслях промышленности, о структуре отделов автоматизации, примерах проектов по разработке САУ, АСУТП, информационных и прочих систем управления.

практически овладеть практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки, методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Индивидуальное задание на практику:

Руководитель практики от кафедры

« » _____ 20__ г.

_____ (подпись)

/ _____ /

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения),

_____ (МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

« » _____ 20__ г

_____ (подпись)

/ _____ /

(инициалы, фамилия)

Задание на практику получил(ла):

Обучающийся

« » _____ 20__ г.

_____ (подпись)

/ _____ /

(инициалы, фамилия)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра Информационных технологий и систем управления

СОВМЕСТНЫЙ ПЛАН - ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

обучающегося ___ курса,

_____ (фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»
по направленности (профилю) программы «Интеллектуальные системы и средства автоматизированных систем»
по Учебной практике: ознакомительной практике

(вид практики)

в (на) _____
(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

Содержание плана

№	Наименование работ	Дни прохождения практики																														Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте прохождения практики																																	
2.	Краткая характеристика предприятия																																	
3.																																		
4.																																		
5.																																		
6.																																		
7.																																		
8.																																		
9.																																		
10.																																		
11.																																		
12.																																		
13.																																		
14.																																		
15.																																		
16.																																		
17.	Составление отчета о практике.																																	
18.	Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета; защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой)																																	

Обучающийся

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Руководитель практики от
Филиала

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

/ _____ /

(подпись)

(инициалы, фамилия)

МП. (гербовая/взаимозаменяющая печать)

« _____ » _____ 202 _____ г.

Кафедра Информационных технологий и систем управления

Дневник прохождения учебной практики: ознакомительной практики

обучающегося ___ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» _____
 по профилю подготовки «Интеллектуальные системы и средства автоматизированных систем» _____
 по учебной практике: ознакомительной практике _____
(вид практики)

в (на) _____
(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности _____

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ

Дата	Вид выполняемой работы	Подпись руководителя практики от профильной организации, учреждения, предприятия	Примечание
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись	
		Подпись от кафедры	

Обучающийся _____ / _____ /
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от
 профильной организации
 (предприятия, учреждения) _____ / _____ /
(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /
(подпись) (инициалы, фамилия)

« _____ » _____ 202_г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7.

Характеристика

обучающегося ____ курса,

(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»
по направленности (профилю) программы Интеллектуальные системы и средства
автоматизированных систем

в (на) _____

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности практиканта

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ

За время прохождения практики (ФИО студента) получил(а) в полной мере достиг цели практики – изучил и усвоил все направления деятельности организации (наименование организации/ведомства) и организацию её (его) работы.

Студент (ФИО студента) изучил нормативно-правовые документы (указать какие именно), регулирующие организацию работы (наименование организации/ведомства), ознакомился со структурой организации (ведомства), а также с целью деятельности, принципом распределения обязанностей и полномочий между сотрудниками.

За время прохождения практики в (наименование организации/ведомства) студент (ФИО студента) зарекомендовал себя исключительно с положительной стороны, добросовестно относился к прохождению практики, проявил ответственность, внимательность, дисциплинированность и серьезность. Выполнял все поручения руководителя. Пропусков за время практики не имел и подчинялся правилам внутреннего трудового распорядка. В общении с сотрудниками организации был вежлив и корректен.

*(В характеристике могут быть отражены положительные и отрицательные качества студента при прохождении практики).

*Программу учебной практики: ознакомительной практики выполнил в полном объеме, достиг планируемых результатов практики: сформировал необходимые компетенции для решения задач в профессиональной деятельности.

Рекомендуемая оценка _____.

Руководитель практики от
профильной организации

(подпись)

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

МП.

**Отзыв руководителя
по учебной практике: ознакомительной практике
от профильной организации**

Обучающийся (Обучающаяся) _____
(ФИО обучающегося (обучающейся))

обучающийся(аяся) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах (профиль) Интеллектуальные системы и средства автоматизированных систем

_____ (полное наименование организации, название структурного подразделения)

В период прохождения практики обучающийся(аяся) _____ работал(а)
на должности практиканта

Оценка уровня сформированности компетенций в ходе прохождения практики:

Компетенции (согласно программе практики)		Уровень сформированности
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	сформирована
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	сформирована
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	сформирована
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	сформирована
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	сформирована
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	сформирована
ОПК-3	ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	сформирована
ПК-2	ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение интеллектуальной АСУП	сформирована
ПК-5	ПК- 5. Способен планировать предварительные испытания и опытную эксплуатацию интеллектуальной АСУП	сформирована

Недостатки и замечания: _____

Краткие сведения о выполненных заданиях _____

Руководитель практики от
профильной организации
(предприятия, учреждения)

(подпись)

/ _____ /
(инициалы, фамилия)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
Основная часть
Заключение
Список использованных источников

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № _____ от « _____ » _____ 202__ г.

Внесены дополнения и изменения _____

