Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 20.10.2026 17:40:40
Уникальный программный ключ:
2949ЕЛАВеcАЛbedkfcf26ddc41ebbdУсЧаcФа

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.В. Агафонов
«___» _____ 2024 года

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: проектная практика

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	**27.03.04 – Управление в технических системах** **(код и наименование направления подготовки)**
Направленность (профиль) подготовки	**«Управление и информатика в технических системах»** **(наименование профиля подготовки)**
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**очная и заочная**

Чебоксары, 2024

Программа производственная практика: практика Производственная практика: проектная практика разработана в соответствии с:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- 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).

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.

- Приказ Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся") (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59778).

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2015 г. № 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (письмо Министерства образования и науки РФ от 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн);

- Локальные нормативные документы Чебоксарского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет» и федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет».

Рабочая программа проектной практики включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Авторы: Тогузов Сергей Александрович, старший преподаватель кафедры информационных технологий и систем управления

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий и систем управления (№ 8 от 16.03.2024 г.).

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Вид практики: производственная практика.

Тип проведения практики:: проектная практика.

Способ проведения практики: стационарная, выездная;

Форма проведения: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практик.

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

1.1. Целью прохождения Производственная практика: проектная практика (далее - Практика):

– 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 прохождения Практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;

– 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	B	Ввод в действие АСУП	5	Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	B/02.5	5
			5	Техническое обслуживание АСУП	B/03.5	
	C	Разработка	6	Определение	C/01.6	6
		АСУП		целесообразности автоматизации процессов управления в организации		
		АСУП	6	Разработка информационного обеспечения АСУП	C/02.6	6
			6	Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	C/03.6	6
			6	Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	C/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. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	*на уровне знаний*: Знать - основные понятия и методы современной информатики; - историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники; *на уровне умений:* Уметь - углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач информатики и выбор средств и методов их

		УК-1.2. 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. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	решения; *на уровне навыков:* Владеть - навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач; *на уровне знаний*: Знать - приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; *на уровне умений:* Уметь - осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий; *на уровне навыков:* Владеть - навыками работы с научной и периодической литературой; - навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; *на уровне знаний*: Знать - современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ в своей профессиональной деятельности; *на уровне умений:* Уметь - выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности; *на уровне навыков:* Владеть - навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средства для своей профессиональной деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения	*на уровне знаний*: Знать Этапы жизненного цикла проекта;

	рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки. УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	*на уровне умений:* Уметь Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; *на уровне навыков:* Владеть Методиками разработки и управления проектом; *на уровне знаний*: Знать этапы разработки и реализации проекта; *на уровне умений:* Уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; *на уровне навыков:* Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта. *на уровне знаний*: Знать методы разработки и управления проектами. *на уровне умений:* 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 *на уровне навыков:* Владеть Навыками планирования работ при реализации проекта.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	УК-4.1. Знает: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями	*на уровне знаний*: Знать средства русского литературного языка и правила их употребления, *на уровне умений:* Уметь решать коммуникативные задачи в устной и письменной форме на русском языке; *на уровне навыков:*

		совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.). УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.	Владеть нормами русского литературного языка, профессиональной терминологией; *на уровне знаний*: Знать особенности функциональных стилей русского литературного языка и профессиональной речи *на уровне умений:* Уметь составлять различные виды документации; *на уровне навыков:* Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. *на уровне знаний*: 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. *на уровне умений:* Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; *на уровне навыков:* Владеть навыками письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.)
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия	*на уровне знаний*: знать эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а

	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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. УК-8.2. Уметь: 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.	также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС *на уровне умений:* уметь организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; *на уровне навыков:* владеть средствами и методами повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; *на уровне знаний*: 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. *на уровне умений:* 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. *на уровне навыков:* 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. *на уровне знаний*: знать основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни

		УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. *на уровне умений:* уметь эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. *на уровне навыков:* 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.
Разработка АСУП	ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации	ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессо вуправления на автоматизированный режим	На уровне знаний: знать - виды и назначение технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне умений: уметь - выполнять выбор, сравнение технических средств и систем автоматизации и управления для технологических процессов; На уровне навыков: владеть - навыками сбора и подготовки данных для составления технического задания; На уровне знаний: знать - особенности конструкции и работы технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне умений: уметь проводить подключения и

		ПК-1.2 Может выполнить сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП ПК-1.3. Способен разработать технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП	испытания технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне навыков: владеть - навыками проведения испытаний технических средств и систем автоматизации и управления. На уровне знаний: знать - возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим На уровне умений: уметь - выполнять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП. На уровне навыков: владеть - навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП
Разработка АСУП	ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП	ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации. ПК 2.2 Может разрабатывать технологические схемы	На уровне знаний: знать - методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов; - назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; На уровне умений: уметь - применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности. На уровне навыков: владеть - методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов; На уровне знаний: знать - стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и

		обработки информации по отдельным задачам АСУП ПК 2.3 Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП	разработку компонентов аппаратно-программных комплексов; На уровне умений: уметь - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов; На уровне навыков: владеть - методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов На уровне знаний: знать - модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов; - методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов. На уровне умений: уметь - организовать обеспечение информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов. На уровне навыков: владеть - способностью: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИУС, автоматизирующих задачи организационного управления.
Разработка АСУП	ПК-3 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	ПК 3.1 Определяетцели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК	*на уровне знаний*: Знать средства и прикладные компьютерные программы, контроля, типовых технологических процессов; *на уровне умений:* Уметь производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем *на уровне навыков:* Владеть Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.

		ПК-3.2. Может разрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП ПК-3.3 Может разработать план мероприятий п овнедрению оригинальных компонентов АСУП	*на уровне знаний*: Знать технологическое оснащения, способы диагностики и испытаний технологического оборудования; *на уровне умений:* Уметь производить расчеты основных параметров технологического оборудования; *на уровне навыков:* Владеть навыками выполнения расчетов основных параметров технологического оборудования *на уровне знаний*: Знать управление процессами и жизненным циклом продукции и ее качеством; *на уровне умений:* Уметь Использовать современные информационные технологии, методы средств проектирования. *на уровне навыков:* Владеть современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности.
Разработка АСУП	ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП ПК 4.2. Способен	*на уровне знаний*: Знать Управляемые выходные переменные, и регулирующие воздействия типовых технологических процессов; *на уровне умений:* Уметь Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. *на уровне навыков:* Владеть Навыками контроля параметров типовых технологических процессов; *на уровне знаний*: Знать статические и

		проверять методическое обеспечения АСУП ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации	динамические свойства технологических объектов управления; *на уровне умений:* Уметь Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования *на уровне навыков:* Владеть Навыками работы с методическим обеспечением АСУП *на уровне знаний*: Знать Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления *на уровне умений:* Уметь Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации *на уровне навыков:* Владеть: Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами
Ввод в действие АСУП	ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	ПК 5.1 Способен сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.2 Способен разрабатывать контрольные	На уровне знаний: знать Стандарты и нормативные материалы по изготовлению и внедрению в эксплуатацию средств автоматизации; На уровне умений: уметь Пользоваться нормативными документами по изготовлению и эксплуатации средств и систем автоматизации; На уровне навыков: владеть навыками работы с технической документацией и руководством по эксплуатации средств и систем автоматизации; На уровне знаний: знать Методические материалы, сопровождающие проектирование систем

		примеры для проверки программного обеспечения АСУП	автоматизации и управления. На уровне умений: уметь Использовать при разработке проектной и рабочей документации на системы автоматизации и управления действующие стандарты, технические условия и другие нормативные документы. На уровне навыков: владеть Навыками применения современных программных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации при автоматизации управления.
		ПК 5.3 Может разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием	На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации; На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием На уровне навыков: владеть навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП соответствии с техническим заданием;
		ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, Регламент и стандартам	На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации; На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием На уровне навыков: владеть навыками проведения

			контроля соответствия программно-технического комплекса регламентам и стандартам.
Ввод в действие АСУП	ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП	На уровне знаний: знать - область допустимых настроек регуляторов; На уровне умений: уметь -проводить консультации пользователей АСУП; На уровне навыков: владеть -методикой настройки регуляторов и комплексов.
		ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП	На уровне знаний: знать -причины отказов и нарушения работы регуляторов; На уровне умений: уметь -выявлять причины отказов и нарушения работы регуляторов; На уровне навыков: владеть -методикой коррекции параметров настройки промышленных регуляторов
		ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП	На уровне знаний: знать -порядок проверки технического состояния оборудования. На уровне умений: уметь -проводить профилактический контроль. На уровне навыков: владеть -методикой наладки после замены или ремонта модулей

3. Место практики в структуре ОПОП

Б2.П.В.2.2. Практика реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 4-м семестре, по заочной форме – в 10-м семестре.

Б2.П.В.2.2. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.В.2.2. Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы научных исследований Математика, Физика, Теоретическая механика, Ведене в специальность, Информатика, Инженерная и компьютерна графика, и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Информационные технологии, Программирование и основы алгоритмизации, Безопасность жизнедеятельности, Базы данных, Локальные системы управления, Идентификация и диагностика систем, Проектирование автоматизированных систем, Производственная практика:

технологическая (производственно-технологическая) практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 6-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 6-м семестре.

4. Объем практики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 академических часа), в том числе

очная форма обучения:

Семестр	6
лекции	-
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	12
контроль: самостоятельная работа	204
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	12
Контактная работа	*12*
Самостоятельная работа	*206*

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет с оценкой.

заочная форма обучения:

Семестр	6
лекции	-
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	12
контроль: самостоятельная работа	200
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	4
Контактная работа	*12,0*
Самостоятельная работа	*200*

Вид промежуточной аттестации (форма контроля): зачет с оценкой.

5. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (этапы) практики	Формируемые компетенции (код)
1	Подготовительный этап: Вводный инструктаж по охране труда. Первичный инструктаж на рабочем месте. Знакомство с правовыми основами деятельности организации. Изучение регуляторов и их особенностей.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2	Основной этап: Изучение способов установки и испытания регулирующих устройств Изучение диагностического оборудования и устройств. Способы обнаружения ошибок и неисправностей.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

№ п/п	Раздел (этапы) практики	Формируемые компетенции (код)
3	Завершающий этап: Подготовка и оформление отчета по практике.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

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

При допущении студентами нарушений требований охраны труда, которые могли привести или привели к несчастному случаю, пожару, аварии, травме или взрыву, проводится внеплановый инструктаж на рабочем месте. В период прохождения практики студент подчиняется действующим правилам внутреннего распорядка, должен строго соблюдать трудовую дисциплину.

На каждом практическом занятии руководитель практики при выдаче задания студентам должен объяснить им поставленную задачу, цель, назначение и содержание задания.

Наряду с привитием студентам практических навыков руководитель практики обязан систематически воспитывать у них бережное отношение к инструменту и оборудованию.

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1. Подготовительный этап: Вводный инструктаж по охране труда. Первичный инструктаж на рабочем месте. Знакомство с правовыми основами деятельности организации. Изучение регуляторов и их особенностей.				8,0	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2. Основной этап: Изучение способов установки и испытания регулирующих устройств Изучение диагностического оборудования и устройств. Способы обнаружения ошибок и неисправностей.				79,0	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
3. Завершающий этап: Подготовка и оформление отчета по практике. Защита				8,0	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2,

Тема (раздел)	Количество часов				Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
отчета по практике					ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Консультации	12			-	
Контроль (зачет)	-			-	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
ИТОГО	**12**			**204**	

6. Указание форм отчетности по практике. Организация практики

Форма отчетности по учебной практики – **зачет с оценкой.**

Организация Практики должна быть направлена на выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой квалификацией по направлению подготовки 27.03.04. Управление в технических системах (уровень бакалавриата), по направлению подготовки (профиль) программы «Управление и информатика в технических системах», а также на непрерывность и последовательность овладения обучающимися навыками профессиональной деятельности.

Организация проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, осуществляется непосредственно Филиалом и профильной организации.

Для руководства практикой, проводимой в организациях, назначается руководитель (руководители) практики от организации Филиала из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к составу профильной организации, организующей проведение практики.

Руководитель практики от Филиала:

- составляет совместный план-график проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период Практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в Профильной 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;

- согласовывает совместный план-график проведения практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики 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 Филиала 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 Филиала перед итоговой защитой отчета по практике индивидуально.

Форма и вид отчетности обучающихся о прохождении Практики по направлению подготовки 27.03.04. Управление в технических системах (уровень бакалавриата), по направлению подготовки (профиль) программы «Управление и информатика в технических системах», устанавливается Чебоксарским институтом (филиалом) Московского политехнического университета и профильной кафедрой.

К отчетным документам относятся:

- заявление на Практику (Приложение № 1);

– индивидуальное задание на практику – основная часть отчета (Приложение № 2, в индивидуальном задании указывается структура отчета);

– совместный план-график прохождения практики (Приложение № 3);

– дневник практики (Приложение № 4);

– отзыв (характеристика) руководителя практики от профильной организации (Приложение №6,7).

– отчет о прохождении практики (Приложение № 8);

В качестве приложений к отчету могут быть документы на усмотрение обучающегося, необходимые для демонстрации проделанной работы.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с требованиями:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения.

- ГОСТ 7.32-2001 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

- ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам.

- ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3).

- ГОСТ 7.82-2001 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) СИБИД. Реферат и аннотация. Общие требования.

Порядок заполнения указанных документов, их содержание и сроки представления в Филиал определяется программой Практики.

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

Итоги прохождения Практики принимаются руководителем практики от Филиала и обсуждаются на заседании кафедры.

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

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

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. 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,
- путевка;
- отметка о предоставлении рабочего места;
- индивидуальное задание на Практику;
- совместный план-график прохождения Практики;
- дневник практики;
- отзыв (характеристика) о прохождении Практики;
- отзыв руководителя Практики от профильной организации;
- содержание (оглавление),
- введение;
- основная часть.
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Объем отчета, должен составлять 15-35 страниц текста, напечатанного на компьютере шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14, через 1,5 интервала на стандартной бумаге формата А-4. Поля: сверху, снизу, справа – 2 см, слева – 2 см.

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

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 задание, указанное в индивидуальном задании.

- общую характеристику места прохождения практики (полное название органа или учреждения);

- информацию об организационной структуре (органы управления, структурные подразделения), целях деятельности, компетенции;

- анализ информации, на основании которой проведено изучение деятельности соответствующего органа (организации, учреждения) (нормативные правовые акты, регламентирующие порядок формирования и деятельности соответствующих органов, а также непосредственно ими

принимаемых или издаваемых), иные материалы, беседы со специалистами органа или учреждения);

- информацию о выполненной работе;
- ответы на вопросы, которые были поставлены обучающемуся руководителем от организации при прохождении собеседования;
- описание документов, с которыми ознакомился обучающийся во время прохождения практики;
- иные вопросы, возникшие во время прохождения практики;
- собственное мнение обучающегося о работе организации, учреждения, избранного 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.

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

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

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных форм проведения групповых, индивидуальных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся: устный опрос, практическое задание, отчет.

Устный опрос – метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и обучающимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Отчет – форма письменного контроля, позволяющая оценить и обобщить знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися за время выполнения лабораторных работ и практических заданий.

Практическое задание – это практическая подготовка, реализующаяся путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 103,7 часов по очной форме и заочной форме обучения. Самостоятельная работа реализуется в рамках программы освоения дисциплины в следующих формах:

- работа над учебным материалом учебника;
- проработка тематики самостоятельной работы;
- написание реферата к основной части отчета по практике;
- поиск информации в сети «Интернет» и литературе;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к сдаче дифференцированного зачета.

В рамках учебного курса предусматриваются встречи с представителями предприятий.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап: Вводный инструктаж по охране труда. Первичный инструктаж на рабочем месте. Знакомство с правовыми основами деятельности организации. Изучение регуляторов и их особенностей.	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-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 ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП ПК-3 Разработказаданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП ПК-5. Планирование предварительных	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. 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. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки. УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и	Выполнение индивидуального задания. Проверка отчетной документации Выполнение контрольного задания

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		испытаний и опытной эксплуатации АСУП ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. УК-4.1. Знает: 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. УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.). УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. УК-8.1. Знать: 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. УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системыуправления организации ицелесообразности перевода процессовуправления на автоматизированный режим ПК-1.2 Может выполнить сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП ПК-1.3. Способен разработать технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации. ПК 2.2 Может разрабатывать технологические	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП ПК 2.3 Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП ПК 3.1 Определяетцели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК ПК-3.2. Можетразрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП ПК-3.3 Можетразработать план мероприятий повнедрению оригинальных компонентов АСУП ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП ПК 4.2. Способенпроверять методическое обеспечения АСУП ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации ПК 5.1 Способен сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.2 Способен разрабатывать контрольные примеры для проверки	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			программного обеспечения АСУП ПК 5.3 Может разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, Регламент и стандартам ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП	
2.	Основной этап: Изучение способов установки и испытания регулирующих устройств Изучение	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	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и	Выполнение индивидуального задания. Проверка отчетной документации

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	диагностического оборудования и устройств. Способы обнаружения ошибок и неисправностей.	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений 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 ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП ПК-3 Разработказаданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки. УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. УК-4.1. Знает: 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. УК-4.2. Умеет: применять на практике	Выполнение контрольного задания

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.). УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. УК-8.1. Знать: 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. УК-8.2. Уметь: 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. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			элементов системыуправления организации ицелесообразности перевода процессовуправления на автоматизированный режим ПК-1.2 Может выполнить сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП ПК-1.3. Способен разработать технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации. ПК 2.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП ПК 2.3 Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП ПК 3.1 Определяетцели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК ПК-3.2. Можетразрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			ПК-3.3 Можетразработать план мероприятий повнедрению оригинальных компонентов АСУП ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП ПК 4.2. Способенпроверять методическое обеспечения АСУП ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации ПК 5.1 Способен сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.2 Способен разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП ПК 5.3 Может разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			заданием ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, Регламент и стандартам ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП	
3.	3. Завершающий этап: Подготовка и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике	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-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	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. 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. УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки. УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач;	Выполнение индивидуального задания. Проверка отчетной документации Выполнение контрольного задания

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП ПК-3 Разработказаданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки. УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки. УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. УК-4.1. Знает: 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. УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.). УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий. УК-8.1. Знать: классификацию и источники	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			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. УК-8.2. Уметь: 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. УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системыуправления организации ицелесообразности перевода процессовуправления на автоматизированный режим ПК-1.2 Может выполнить сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			ПК-1.3. Способен разработать технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации. ПК 2.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП ПК 2.3 Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП ПК 3.1 Определяетцели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК ПК-3.2. Можетразрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП ПК-3.3 Можетразработать план мероприятий повнедрению оригинальных компонентов АСУП ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП ПК 4.2. Способенпроверять методическое обеспечения АСУП ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			промышленной эксплуатации ПК 5.1 Способен сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.2 Способен разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП ПК 5.3 Может разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, Регламент и стандартам ПК 6.1 Способен консультировать пользователей	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			АСУП ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП	

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Производственная практика:практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Основы проектной деятельности, Основы библиотечно-библиографических знаний и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, Компьютерная графика / Основы трехмерного проектирования

Формирования компетенции УК-8 начинается с изучения дисциплины Экология и продолжается в ходе изучения дисциплин Безопасность жизнедеятельности, учебная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Формирования компетенции УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 начинается с изучения дисциплины История (история России, всеобщая история) и продолжается в ходе изучения дисциплин Математика, Физика, Химия, Теоретическая механика.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций в ходе Государственная итоговая аттестация: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Государственная итоговая аттестация: выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Итоговая оценка сформированности компетенций УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 определяется в период итоговой государственной аттестации.

В процессе прохождения практики, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 при прохождении практики Производственная практика:практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем индивидуальных заданий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

7.2. Контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для составления отчета по основной части

Задание для более глубокого изучения организации управленческого труда, эксплуатационной и производственно-научно-исследовательской деятельности предприятия (организации).

Вопросы для индивидуального задания (по вариантам).

Вопросы для индивидуального задания (основная часть)	Компетенции
1. Приведите краткую характеристику предприятия (историческая справка, организационная структура управления, форма и анализ хозяйственной деятельности предприятия) – общая часть	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2. Нелинейные САУ. Уравнения нелинейных элементов. Уравнения НСАУ. Нелинейная САУ температуры.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
3. Нелинейные САУ. Особенности процессов в НСАУ.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
4. Метод фазового пространства. Фазовые портреты. Качественная связь между фазовыми портретами и временными зависимостями.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
5. Особые точки и особые линии фазовых портретов.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
6. Построение фазового портрета для релейной системы.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
7. Метод припасовывания.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Вопросы для индивидуального задания (основная часть)	Компетенции
8. Метод гармонической линеаризации. Физический смысл коэффициентов гармонической линеаризации.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
9. Гармоническая линеаризация нелинейностей. Отличие гармонической линеаризации от обычной линеаризации нелинейностей.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
10. Определение коэффициентов гармонической линеаризации релейных элементов.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
11. Алгебраический способ определения параметров периодических движений в НСАУ. Свойство фильтра.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
12. Частотно-амплитудный метод Л.С.Гольдфарба определения параметров и устойчивости периодических движений в НСАУ.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
13. Устойчивость НСАУ по А.М.Ляпунову.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
14. Критерий абсолютной устойчивости НСАУ В.М.Попова.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
15. Квантование сигналов. Импульсная САУ. Амплитудно-импульсные САУ. ИСАУ температуры.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
16. Импульсный элемент и его уравнения. D - преобразование Лапласа.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
17. Спектр дискретного сигнала. - преобразование Лапласа.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2,

Вопросы для индивидуального задания (основная часть)	Компетенции
	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
18. Связь между спектрами входного и выходного сигналов простейшего импульсного элемента. Теорема В.Котельникова.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
19. Основные свойства дискретного преобразования Лапласа.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
20. Уравнения разомкнутой ИСАУ в изображениях и оригиналах.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
21. Уравнения замкнутой ИСАУ в изображениях.	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
22. Уравнения замкнутой ИСАУ в оригиналах	УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

Результат оценивается по критериям, представленными в таблице:

Критерии оценивания

Показатели	Критерии оценивание
отлично	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 па повышенном уровне в соответствии с целями и задачами практики. Обучающийся демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
хорошо	Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: недостаточную сформированность

Показатели	Критерии оценивание
	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, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
удовлетворительно	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: - ответ написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение, либо: - допущено 3-4 фактические ошибки. Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенция сформированы на начальном этапе. Обучающийся демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
неудовлетворительно	Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий; обнаружено отсутствие признаков формирования необходимых компетенций; за период практики не были выполнены задачи, допускались серьезные ошибки в оформлении отчетной документации Компетенции не сформированы. Обучающийся не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

7.2.2 Проверка отчётной документации

По мере сбора и изучения материалов составляется отчет по следующей структуре:

- титульный лист,
- путевка;
- отметка о предоставлении рабочего места;
- индивидуальное задание на Практику;
- совместный план-график прохождения Практики;
- дневник практики;
- отзыв (характеристика) о прохождении Практики;
- отзыв руководителя Практики от профильной организации;
- содержание (оглавление),
- введение;
- основная часть.

- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения.

Оценивание компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
неудовлетворительно	Выполнение индивидуального задания Проверка отчетной документации	Типовые вопросы для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики Структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой. Обучающийся выполнил отдельные задания (не более двух), допустив ошибки, неверно интерпретировал полученные результаты отдельных заданий. Небрежно подготовлен отчет о практике, испытывал затруднения при ответах на вопросы комиссии. Выполнено менее 50% заданий определенных программой практики (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6).
удовлетворительно	Выполнение индивидуального задания Проверка отчетной документации	Типовые вопросы для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики Структура отчета соответствует рекомендуемой. Задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов. В процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы членов комиссии. Выполнено 50-75% заданий определенных программой практики (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
хорошо	Выполнение индивидуального задания Проверка отчетной документации	Типовые вопросы для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики. Структура отчета соответствует рекомендуемой. Все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы. Отчет выполнен аккуратно. В процессе защиты отчета последовательно, четко и логически обучающийся стройно изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы членов комиссии. Выполнено 76-100% заданий определенных программой практики (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

Оценивание компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
отлично	Выполнение индивидуального задания Проверка отчетной документации	Типовые вопросы для оценки уровня освоения компетенций при прохождении обучающимися практики. Структура отчета соответствует рекомендуемой. Все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы. Отчет выполнен аккуратно. В процессе защиты отчета последовательно, четко и логически обучающийся стройно изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы членов комиссии. Выполнено 76-100% заданий определенных программой практики (УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

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

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по практике или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

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

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	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: -

	соответствие следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий; - типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем	следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий; - типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем	следующих знаний: - основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий; - типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем	основных понятий и базовых знаний об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий; - типы, свойства, 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	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками: - использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения

	деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем

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	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,	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	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

	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	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	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 результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах	применения; - 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
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.

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;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; - основы пожарной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: - средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях;

	- основы пожарной безопасности и охраны труда	безопасности и охраны труда	ситуациях; - основы пожарной безопасности и охраны труда	- основы пожарной безопасности и 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 ПК-1 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим

уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП
Код и наименование компетенции ПК-2 Разработка информационного обеспечения АСУП				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: стандартов при проектировании систем управления.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: проектирования отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: проводить оценочные расчеты характеристик измерительной и вычислительной техники.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: оформлять конструкторскую и техническую документацию	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проектировать отдельные системы автоматизации и управления

			применением систем компьютерного проектирования.	
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: основами компьютерного моделирования.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками моделирования с использованием программных средств.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы с современными программными средствами для решения практических задач	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы современными программными средствами для решения практических задач в своей профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции ПК-3 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП

Этап	**Критерии оценивания**			
(уровень)	**неудовлетворительно**	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: понятие информационного взаимодействия психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя аппаратные средства графического диалога и мультимедиа устройства, виртуальные устройства диалога формальные методы описания диалоговых систем метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия прикладные аспекты человеко- машинного взаимодействия при визуальном проектировании процессов, структур, объектов инструментальные среды	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: понятие информационного взаимодействия психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя аппаратные средства графического диалога и мультимедиа устройства, виртуальные устройства диалога формальные методы описания диалоговых систем метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия прикладные аспекты человеко- машинного взаимодействия при визуальном проектировании процессов, структур, объектов инструментальные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: понятие информационного взаимодействия психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя аппаратные средства графического диалога и мультимедиа устройства, виртуальные устройства диалога формальные методы описания диалоговых систем метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия прикладные аспекты человеко- машинного взаимодействия при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: понятие информационного взаимодействия психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя аппаратные средства графического диалога и мультимедиа устройства, виртуальные устройства диалога формальные методы описания диалоговых систем метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия прикладные аспекты человеко- машинного взаимодействия при визуальном проектировании

	разработки пользовательских интерфейсов.	среды разработки пользовательских интерфейсов.	визуальном проектировании процессов, структур, объектов инструментальные среды разработки пользовательских интерфейсов.	процессов, структур, объектов инструментальные среды разработки пользовательских интерфейсов.
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: составлять граф диалога определять время ответа и время отображения результата.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: составлять граф диалога определять время ответа и время отображения результата.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: составлять граф диалога определять время ответа и время отображения результата.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: составлять граф диалога определять время ответа и время отображения результата.
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками создания программных интерфейсов	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы навыками создания программных интерфейсов	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы навыками создания программных интерфейсов	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы навыками создания программных интерфейсов

Код и наименование компетенции ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП

Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений производить: Разрабатывать алгоритмы централизованного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Разрабатывать алгоритмы централизованного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат

	объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования .	контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования .	контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования .	технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования .
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами .	Обучающийся владеет в неполном и проявляет недостаточность владения: Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами .	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет:. Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами

Код и наименование компетенции ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП

Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
ать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием

уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: разработки контрольных примеров для проверки программного обеспечения АСУП; разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП; разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП; разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП; разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: способами контроля соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: контроля соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: способами контроля соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: способами контроля соответствия программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам

Код и наименование компетенции ПК-6 Техническое обслуживание АСУП				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**

знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы и средства инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; методы и средства обеспечения безопасности при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы и средства инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; методы и средства обеспечения безопасности при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы и средства инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; методы и средства обеспечения безопасности при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы и средства инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; методы и средства обеспечения безопасности при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения для информационных и АС	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методами и средствами инсталляции системного, инструментального и прикладного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; методами и средствами обеспечения безопасности при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: методами и средствами инсталляции системного, инструментального и прикладного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; методами и средствами обеспечения безопасности при инсталляции программного и	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: методами и средствами инсталляции системного, инструментального и прикладного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; методами и средствами	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: методами и средствами инсталляции системного, инструментального и прикладного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; методами и средствами обеспечения безопасности при инсталляции

		аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	обеспечения безопасности при инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем	программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

7.3.2. 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
УК-1	Основные понятия и базовые знания об современных информационных технологиях; - этапы развития информационных технологий; - типы, свойства, специфику разработки информационных систем; - модели жизненного цикла информационной системы; - понятие и классификацию интеллектуальных информационных систем;	Использовать современные средства информационных технологий для эффективного решения задач в своей профессиональной деятельности; - разрабатывать информационные системы; - выявлять достоинства и недостатки интеллектуальных информационных систем;	Использования современных информационных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности; - разработки информационных систем; - выбора интеллектуальных информационных систем	
УК-2	Этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; -методы разработки и управления проектами.	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;	Владения методиками разработки и управления проектом; - владения методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
		- управления 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		
УК-8	Средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; - основы пожарной безопасности и охраны труда	Эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека	Оказания первой помощи.	
ПК-1	возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим	выполнять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП.	разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП	
ПК-2	- требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления.	- разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования.	- проектировать элементы систем управления.	

ПК-3	Понятие информационного взаимодействия психологические аспекты человеко-машинного взаимодействия, уровни сложности и ориентация на пользователя аппаратные средства графического диалога и мультимедиа устройства, виртуальные устройства диалога формальные методы описания диалоговых систем метафоры пользовательского интерфейса и концептуальные модели взаимодействия прикладные аспекты человеко-машинного взаимодействия при визуальном	Составлять график диалога определять время ответа и время отображения результата.	Навык создания программных интерфейсов.	
ПК-4	Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления	Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования	Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами	
ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной	методы проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием	разрабатывать контрольные примеры для проверки программного	способами контроля соответствия программно-технического	

эксплуатации АСУП		обеспечения АСУП; разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием	комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам	
ПК-6	проектировании процессов,структур, объектов инструментальные среды разработки пользовательских интерфейсов. Промышленн ые стандарты интерактивных систем системную организацию пользовательского интерфейса в современных операционны х системах и средах.	Осуществлять анализ и формализацию спецификаций пользовательских интерфейсов графических пользовательских интерфейсов	Владеть инструментальными средствами визуальной разработки	

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 дисциплине «Производственная практика: проектная практика», 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 «Производственная практика: проектная практика» 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 объёме 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) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.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», «Библиотека», «Студенту», «Абитуриенту», «ДПО»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (разделы сайта «Студенту», «Кафедры», новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Вопрос кафедре», «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) http://students.polytech21.ru/login.php (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» http://library.polytech21.ru

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

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com
- Образовательная платформа Юрайт - https://urait.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 : учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18602-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543496.

2. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для вузов / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09117-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472123

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, 2024. — 386 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07895-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538684.

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, 2024. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15213-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544138.

Дополнительная литература

1. Ким, Д. П. Теория автоматического управления : учебник и практикум для вузов / Д. П. Ким. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9294-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536474.

2. Рачков, М. Ю. Оптимальное управление в технических системах : учебное пособие для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 120 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09144-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538448.

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, 2024. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09060-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537661.

4. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09938-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539719.

5. Шишмарёв, В. Ю. Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11451-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542302.

6. Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации : учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11644-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538447.

Периодика:

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

2. 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.

10. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
научная электронная библиотека Elibrary http://elibrary.ru/	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
сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. http://www.inion.ru	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.
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.edu.ru	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.

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.)
№ 206б Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 До 31.12.2023
	Kaspersky Endpoint Security Расширенный Russian Edition.	150-249 Node 2 year Educational Renewal License СУБЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ППИ - 126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmc	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)
	КОМПАС-3D V16 и V17	договор № НП-16-00283 от 1.12.2016 (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)
№ 112б Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года.	Band S: 150-249 Номер лицензии 2B1E-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 До 31.12.2023
	Kaspersky Endpoint Security	150-249 Node 2 year

	Расширенный Russian Edition.	Educational Renewal License СУБЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ППИ - 126/2023 от 14.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmc	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	Договор № 735_480.2233К/20 от 15.12.2020
	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)
	Zoom	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, номер такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации
Учебная аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения **Компьютерный класс** Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника	428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, помещение №206б
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала	428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 1 этаж, помещение №112б

13. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

1) работу со справочной и методической литературой;
2) работу с нормативными правовыми актами;
3) защиту выполненных работ;
4) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

1) изучения учебной и научной литературы;
2) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
3) решения практических заданий;
4) подготовки отчетов и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
5) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.
6) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, написания отчетов.

Текущий контроль осуществляется в форме устных опросов.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

14. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Прохождение практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

Прохождение практики обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Чебоксарский институт (филиал)
Московского политехнического университета
И.о. заведующему кафедрой ИТСУ_____
(наименование кафедры)

_____
Ф.И.О. заведующего кафедрой

студент(ки) _____ курса _____формы обучения направления подготовки 27.03.04 Управление в технических ситемах ___
_____
__
(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)

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

ПУТЕВКА

Выдана обучающемуся _____ курса, группы_____,
_____формы обучения
_____
Фамилия Имя Отчество полностью

учебный шифр_____, проходящему обучение по направлению подготовки 27.03.04 Управление технических системах, направленному для прохождения Производственной практики: проектной практики.
(вид практики)

Наименование Организации: _____
_____
Период практики: _____

Руководитель практики от Филиала _____ _____
подпись ФИО

Начальник Центра Карьеры _____ А.А. Сержантова
подпись, МП ФИО

Дата выдачи « ___» _____ 202___г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

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))

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

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

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

ОТЧЕТ
по Производственной практике: проектной практике

обучающегося _____ курса, _____ группы, _____ формы обучения

_____
(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки :	27.03.04-Управление в технических системах
Направленность (профиль) программы:	Управление и информатика в технических системах
Вид практики	учебная
Способ проведения практики	стационарная/выездная (нужное подчеркнуть)
Место прохождения практики	_____
Период проведения практики	с ___.___.202_ г. по _.__.202__ г.

Руководитель практики от кафедры
_____
(звание, должность, Ф.И.О. руководителя практики)

Дата защиты практики:
«_____» _____202__г.

Оценка:
_____

Подпись руководителя практики от кафедры _____

Чебоксары – 202_

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Индивидуальное задание

на Производственную практику: поектную практику_____
(вид практики)

Обучающийся _____ курса _____ формы обучения
_____
(Ф.И.О.)

учебная группа №_____, зачетная книжка № _____

Цель *Производственной практики: проектной 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 Производственной практики: технологической проектной 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.*
принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов

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.*
использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля,
использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей
.

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; основными методами, используемыми геологами, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды,*
навыками делового взаимодействия с сервисной службой и оценивать их рекомендации с учетом экспериментальной работы технологического отдела предприятия

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)

ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

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

Кафедра Информационные технологии и системы 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 «Управление и информатика в технических системах»
по Производственной практики: проектной практики
(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.	Знакомство с правовыми основами деятельности организации Изучение системы управления организацией.																															
2.																																
3.																																
4.																																
5.																																
6.																																
7.																																
8.																																
9.																																
10.																																
11.																																
12																																
13																																
14																																
15	Подбор материала для выполнения в будущем выпускной квалификационной работы бакалавра.																															
16	Изучение трех претензионных материала и принятые по ним решения суда.																															
17	Составление отчета о практике.																															
18	Защита отчета по практике (подготовка итогового отчета;																															

	защита итогового отчета - сдача зачета с оценкой)																														

Обучающийся _____ _____

(Ф.И.О.) (подпись)

Руководитель практики от организации (кафедры) ИТСУ

_____ _____ _____

(должность, ученая, степень, звание) (Ф.И.О.) (подпись)

«_____» _____202__г.

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)

_____ _____ _____

(должность, ученая, степень, звание) (Ф.И.О.) (подпись, (МП гербовая/взаимозаменяющая печать))

«_____» _____202__г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6.

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

Кафедра Информационные технологии и системы управления

Дневник
прохождения Производственной практики: проектной практики

обучающегося ___ курса,

_____
(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»
по направленности (профилю) программы «Управление и информатика в технических системах»
по Производственной практики: поектной практики_____
(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
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		Подпись	Выполнено
«__»_____2022г.		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

(с указанием его отношения к работе, степени полученной подготовки по специальности и участия в общественной работе на строительстве. Характеристика заверяется печатью организации)

обучающегося ___ курса,

_____

(фамилия, имя, отчество)

по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах»
по направленности (профилю) программы «Управление и информатика в технических системах»
по Производственной практики: проектной практики _____

(вид практики)

в (на) _____

(наименование организации, учреждения, предприятия)

в должности

_____

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ

За время прохождения практики (Ф.И.О студента) в полной мере достиг цели практики – изучил и усвоил все направления деятельности организации (наименование организации/ведомства) и организацию ее (его) работы.
Студент (Ф. И.О.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. Программу Производственной практики: проектной практики выполнил в полном объеме.
(В характеристике могут быть отражены положительные и отрицательные качества студента при прохождении практики).

Рекомендуемая оценка _____.

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)

_____ /_____/

(подпись) (инициалы, фамилия)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

Отзыв руководителя по Производственной практики: проектной практики от предприятия (организации)

Студент(ка) _____
обучающийся(аяся) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета, проходил(а) Производственную практику: поектную практику в_____
_____

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

Оценка уровня сформированности компетенций в ходе прохождения практики:

Компетенция (согласно программе практики)	**Уровень сформированности** (сформирована/ частично сформирована/ не сформирована)
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-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*
ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации	*сформирована*
ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП	*сформирована*
ПК-3 Разработказаданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	*сформирована*
ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	*сформирована*
ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	*сформирована*
ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	*сформирована*

Недостатки и замечания: _____
Краткие сведения о выполненных заданиях _____

Руководитель практики от профильной организации (предприятия, учреждения)

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

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТЧЕТА ПО ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ЗАДАНИЮ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Основная часть

Заключение

Список использованной литературы

Приложение

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «17» мая 2025г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены корректировки и дополнения, направленные на актуализацию лицензионного программного обеспечения, применяемого в образовательном процессе по дисциплине, используемых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также списков основной и дополнительной учебной литературы, требуемой для изучения 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 _____

_____

_____

_____