

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Агафонов Александр Викторович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 05.05.2024 22:08:08  
Уникальный программный ключ:  
23E80C8A9D51E11C8E7E740F

**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, электроэнергетики  
и систем управления**



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«Учебная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика»**  
(наименование дисциплины)

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

Программа Учебная практика: технологическая (производственно-технологическая) 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 учебной практики: технологической (производственно-технологической) 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, электроэнергетики и систем управления  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры информационных технологий, электроэнергетики и систем управления (протокол №10 от 10.04.2021).

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

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** технологическая (производственно-технологическая) 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 «Учебная практика: технологическая (производственно-технологическая) 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	В	Ввод в действие АСУП	5	Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	В/02.5	5
			5	Техническое обслуживание АСУП	В/03.5	
	С	Разработка	6	Определение	С/01.6	6
		АСУП		целесообразности автоматизации процессов управления в организации		
		АСУП	6	Разработка информационного обеспечения АСУП	С/02.6	6
			6	Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	С/03.6	6
			6	Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	С/04.6	6

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: анализировать	<b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения. <b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		<p>проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p>	<p>позицию по различным проблемам культуры.</p> <p><b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах) УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	<p><b>Знать:</b> Этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. <b>Уметь:</b> Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах) <b>Владеть:</b> Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>	<p><b>Знать</b> принципы формирования команд для проведения конкретного научного исследования; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p><b>Уметь</b> формировать команду для проведения конкретного научного исследования; применять методы эффективного руководства коллективами для достижения поставленных целей в управлении в технических системах</p> <p><b>Владеть</b> навыками анализировать, проектировать и организовывать научно-исследовательскую работу в управлении в технических системах в команде для достижения поставленной цели</p>
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур</p> <p>УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности</p> <p>УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим</p>	<p><b>знать:</b> эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			<p>жизни.</p> <p><b>уметь:</b>  организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;  эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.</p> <p><b>владеть:</b>  способностью эффективно действовать при угрозе и возникновении экстремальной или чрезвычайной ситуаций, при ухудшении экологической обстановки;  способностью организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;  грамотно определять симптомы состояния организма человека при травмах; правильно применять средства медицинской аптечки.</p>
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 процессов управления 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-	Знать: - возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим Уметь: - выполнять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП. Владеть: - навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП



Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
		экономическое обоснование необходимости создания АСУП	
Разработка АСУП	ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП	<p>ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации</p> <p>ПК 2.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП</p> <p>ПК 2.3 Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП</p>	<p><b>Знать:</b> стандартные программные средства с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы математического и имитационного моделирования систем</li> <li>- основные этапы и тенденции развития языков программирования.</li> <li>- хотя бы один метод проведения вычислительных экспериментов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- под руководством наставника проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</li> <li>- использовать существующие алгоритмы для автоматизации решения задач.</li> <li>- применять метод вычислительных экспериментов на практике</li> <li>- работать на компьютере с использованием базовых ППП, моделировать простейшие устройства телекоммуникаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основными методами и технологиями проведения вычислительных экспериментов с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</li> <li>- начальными знаниями алгоритмизации.</li> </ul>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			<p>- основами математических методов в задачах идентификации и диагностики систем.</p> <p>- базовыми навыками работы на компьютере при моделировании простейших устройств телекоммуникаций.</p>
Разработка АСУП	ПК-3. Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	<p>ПК 3.1 Определяет цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП</p> <p>ПК 3.2 Может разрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП</p> <p>ПК 3.3 Может разработать план мероприятий по внедрению оригинальных компонентов АСУП</p>	<p><b>Знать:</b> средства и прикладные компьютерные программы, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p><b>Уметь:</b> производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования .</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности.</p>
Разработка АСУП	ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	<p>ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 4.2 Способен проверять методическое обеспечения АСУП</p> <p>4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации</p>	<p><b>Знать:</b> Управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта.</p> <p>Реализовывать</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			<p>простые алгоритмы имитационного моделирования</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами</p>
Ввод в действие АСУП	ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	<p>ПК 5.1 Способен сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.2 Способен разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП</p> <p>ПК 5.3 Может разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам</p>	<p><b>Знать:</b> Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации..</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.</p>
Ввод в действие АСУП	ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	<p>ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП</p> <p>ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП</p> <p>ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП</p>	<p><b>Знать:</b> -порядок проверки технического состояния оборудования.</p> <p><b>Уметь:</b> -проводить профилактический контроль.</p> <p><b>Владеть:</b> -методикой наладки после замены или ремонта модулей.</p>

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Б2.П.В.1.1. 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 4-м семестре.

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

Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы научных исследований Математика, Физика, Теоретическая механика, Информатика, Инженерная и компьютерная 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 4-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 4-м семестре.

### 4. Объем практики

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

#### **очная форма обучения:**

Семестр	4
лекции	-
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	0,3
контроль: самостоятельная работа	8,7
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	4,0
<i>Контактная работа</i>	4,3
<i>Самостоятельная работа</i>	103,7

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

#### **заочная форма обучения:**

Семестр	4
лекции	-
лабораторные занятия	-
семинары и практические занятия	-
контроль: контактная работа	0,3
контроль: самостоятельная работа	8,7
расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): контактная работа	-

расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты): самостоятельная работа	-
консультации	4,0
<i>Контактная работа</i>	4,3
<i>Самостоятельная работа</i>	103,7

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: Знакомство с правовыми основами деятельности организации Изучение системы управления организацией	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2	Основной этап: Изучение технологического процесса предприятия Описание особенностей технологического процесса Изучение средств автоматизации для технологического процесса Знакомство с руководством эксплуатации средств автоматизации Изучение условия выбора средств автоматизации.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
3	3. Завершающий этап: Подготовка и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике	УК-1, УК-2, УК-3, 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			самостоятельная работа	Код индикатора достижений компетенции
	контактная работа				
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
1.Подготовительный этап: Знакомство с правовыми основами деятельности организации Изучение системы управления организацией				8,0	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.Основной этап: Изучение технологического				79,0	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1,

Тема (раздел)	Количество часов			Код индикатора достижений компетенции	
	контактная работа				самостоятельная работа
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
процесса предприятия Описание особенностей технологического процесса Изучение средств автоматизации для технологического процесса Знакомство с руководством эксплуатации средств автоматизации Изучение условия выбора средств автоматизации.					ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
3. Завершающий этап: Подготовка и оформление отчета по практике. Защита отчета по практике				8,0	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Консультации	4			-	
Контроль (зачет)	0,3			8,7	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
<b>ИТОГО</b>	<b>4,3</b>			<b>103,7</b>	

## 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 практику, 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 № 5);

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.	<p style="text-align: center;">Подготовительный этап:</p> <p style="text-align: center;">Знакомство с правовыми основами деятельности организации</p> <p style="text-align: center;">Изучение системы управления организацией</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации</p> <p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП</p> <p>ПК-3. Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП</p> <p>ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП</p> <p>ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 6 Техническое обслуживание АСУП</p>	<p>УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p> <p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и</p>	<p style="text-align: center;">Выполнение индивидуального задания.</p> <p style="text-align: center;">Проверка отчетной документации</p> <p style="text-align: center;">Выполнение контрольного задания</p>

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p> <p>УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур</p> <p>УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности</p> <p>УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим</p> <p>ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления</p>	

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

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>компонентов АСУП  ПК 3.3 Может разработать план мероприятий по внедрению оригинальных компонентов АСУП  ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП  ПК 4.2 Способен проверять методическое обеспечения АСУП  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</p>	



№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам</p> <p>ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП</p> <p>ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП</p> <p>ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП</p>	
2.	<p>Основной этап: Изучение технологического процесса предприятия</p> <p>Описание особенностей технологического процесса</p> <p>Изучение средств автоматизации для технологического процесса</p>	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия</p>	<p>УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p> <p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта;</p>	<p>Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Проверка отчетной документации</p> <p>Выполнение контрольного задания</p>

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
	<p>Знакомство с руководством эксплуатацией автоматизации</p> <p>Изучение условия выбора автоматизации.</p>	<p>жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации</p> <p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП</p> <p>ПК-3. Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП</p> <p>ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП</p> <p>ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 6 Техническое обслуживание АСУП</p>	<p>этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p>УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур</p> <p>УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности</p> <p>УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим</p> <p>ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления организации ицелесообразности перевода процессу управления на автоматизированный режим</p> <p>ПК-1.2 Может выполнить сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП</p> <p>ПК-1.3 Способен разработать технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП</p> <p>ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>документооборота и характеристик информации</p> <p>ПК 2.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП</p> <p>ПК 2.3 Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП</p> <p>ПК 3.1 Определяет цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП</p> <p>ПК 3.2 Может разрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП</p> <p>ПК 3.3 Может разработать план мероприятий по внедрению оригинальных компонентов АСУП</p> <p>ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 4.2 Способен проверять методическое обеспечения АСУП</p> <p>4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации</p> <p>ПК 5.1 Способен</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.2 Способен разрабатывать контрольные примеры для проверки программного обеспечения АСУП</p> <p>ПК 5.3 Может разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам</p> <p>ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП</p> <p>ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			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	<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> <p>ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации</p> <p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП</p> <p>ПК-3. Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП</p> <p>ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП</p> <p>ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 6 Техническое обслуживание АСУП</p>	<p>УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.2. Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного подхода.</p> <p>УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.</p> <p>УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.</p> <p>УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	<p>Выполнение индивидуального задания.</p> <p>Проверка отчетной документации</p> <p>Выполнение контрольного задания</p>

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>УК-3.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p>УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты.</p> <p>УК-3.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p> <p>УК-8.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур</p> <p>УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности</p> <p>УК-8.3. При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим</p> <p>ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессу управления на</p>	

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>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 Определяет цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП  ПК 3.2 Может разрабатывать задания на проектирование технического, математического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП  ПК 3.3 Может</p>	



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

№	Контролируемые разделы (темы) практики	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			<p>в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Способен контролировать соответствие программно-технического комплекса АСУП законодательству Российской Федерации, регламентам и стандартам</p> <p>ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП</p> <p>ПК 6.2 Может выявлять причины отказов и нарушений работы АСУП</p> <p>ПК 6.3 Может разработать план по проверке работы, ремонту и замене технических средств АСУП</p>	

**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.

Учебная практика: технологическая (производственно-технологическая) является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Формирования компетенции УК-1 начинается с изучения дисциплины Основы научных исследований, Математика, Физика, Информатика, Теоретическая механика и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность, Информационные технологии, Теория автоматического управления.

Формирования компетенции УК-8 начинается с изучения дисциплины Инженерная и компьютерная графика, Программирование и основы алгоритмизации, Основы научных исследований и продолжается в ходе изучения дисциплин Проектная деятельность.

Формирования компетенции ПК-1 начинается с изучения дисциплины Технические средства автоматизации, Микропроцессорные устройства систем управления, Технологические процессы автоматизированных производств и продолжается в ходе изучения дисциплин Идентификация и диагностика систем, Оптимальные системы управления, Базы данных, Автоматизированные информационно-управляющие системы, Моделирование систем управления Надежность систем управления, методы оптимизации и автоматизации проектирования систем/Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Локальные системы управления.

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-3, 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-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 при прохождении практики 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
7. Метод припасовывания.	УК-1, УК-2, УК-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
8. Метод гармонической линеаризации. Физический смысл коэффициентов гармонической линеаризации.	УК-1, УК-2, УК-3, 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-3, 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-3, УК-8, ПК-1,

Вопросы для индивидуального задания (основная часть)	Компетенции
	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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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-3, 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	<p>Задание выполнено полностью и без ошибок, умело использованы ссылки на нормативную базу, обучающийся показал полное формирование и развитие у него компетенций в полном объеме справившись с заданием. При полном содержательном ответе на поставленный вопрос, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации обучающимся системных знаний и глубокого понимания технологических процессов; при проявлении обучающимся умения самостоятельно и творчески мыслить; отсутствии ошибок в изложении материала. Универсальные и общепрофессиональные, профессиональные компетенции сформированы на повышенном уровне в соответствии с целями и задачами практики. Обучающийся демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-3,УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)</p>
хорошо	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: недостаточную сформированность некоторых практических умений: - допущены 1-2 фактические ошибки. При содержательном ответе на поставленный вопрос, небольшие неточностей, демонстрации обучающимся системных знаний и понимания технологических процессов. Отчетная документация в целом оформлена в соответствии с требованиями, хотя есть недостатки, которые обучающийся осознает. Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции сформированы на высоком уровне. Обучающийся способен доказать владение компетенциями: (УК-1, УК-2, УК-3,УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)</p>
удовлетворительно	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: затрудняется применять теоретические знания на практике, допустил ряд неточностей в оформлении документации. Вопрос раскрыт частично либо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение, либо:</li> <li>- допущено 3-4 фактические ошибки.</li> </ul> <p>Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенция сформированы на начальном этапе. Обучающийся демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-3,УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)</p>
неудовлетворительно	<p>Проверка правильности формирования и развития компетенций выявила следующие недостатки: несформированность некоторых практических умений, низкое качество выполнения заданий; обнаружено отсутствие признаков формирования необходимых компетенций; за период практики не были выполнены задачи, допускались серьезные ошибки в оформлении отчетной документации</p> <p>Компетенции не сформированы. Обучающийся не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях (УК-1, УК-2, УК-3,УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)</p>

## 7.2.2 Проверка отчетной 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-3, 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-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)

Оценивание компетенции	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
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-3, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6)
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-3, 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

<b>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: 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.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: 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.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: 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.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: 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.

<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.
----------------	--	--	--	---

<b>Код и наименование компетенции УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	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.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: 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	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	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;	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

	<p>значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)</p>	<p>значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)</p>	<p>формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)</p>	<p>актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)</p>
<b>владеть</b>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	<p>Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы: Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	<p>Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы: Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>	<p>Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы: Методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>

<b>Код и наименование компетенции УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>

<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: принципы формирования команд для проведения конкретного научного исследования; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: . принципы формирования команд для проведения конкретного научного исследования; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: принципы формирования команд для проведения конкретного научного исследования; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: принципы формирования команд для проведения конкретного научного исследования; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: осуществлять формировать команду для проведения конкретного научного исследования; применять методы эффективного руководства коллективами для достижения поставленных целей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: осуществлять формировать команду для проведения конкретного научного исследования; применять методы эффективного руководства коллективами для достижения поставленных целей	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: осуществлять формировать команду для проведения конкретного научного исследования; применять методы эффективного руководства коллективами для достижения поставленных целей	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: осуществлять формировать команду для проведения конкретного научного исследования; применять методы эффективного руководства коллективами для достижения поставленных целей
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками анализировать, проектировать и организовывать научно-исследовательскую работу в команде для достижения поставленной цели	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками работы навыками анализировать, проектировать и организовывать научно-исследовательскую работу в команде для достижения поставленной цели	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками работы навыками анализировать, проектировать и организовывать научно-исследовательскую работу в команде для достижения поставленной цели	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет навыками работы навыками анализировать, проектировать и организовывать научно-исследовательскую работу в команде для достижения поставленной цели

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

(уровень)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; средства и методы повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях; требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности; основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни.</p>
<b>уметь</b>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно применять средства защиты от негативных и вредных</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно применять средства защиты от</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно</p>

	воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.	негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.	эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.	применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: организовывать мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС; эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи.

<b>Код и наименование компетенции ПК-1 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	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

<b>уметь</b>	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
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: навыками разработки технико-экономического обоснование необходимости создания АСУП	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками: разработки технико-экономического обоснование необходимости создания АСУП	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет: навыками разработки технико-экономического обоснование необходимости создания АСУП	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: навыками разработки технико-экономического обоснование необходимости создания АСУП

<b>Код и наименование компетенции ПК-2 Разработка информационного обеспечения АСУП</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	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.
<b>уметь</b>	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	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проектировать отдельные системы автоматизации и управления

			числе с применением систем компьютерного проектирования.	
<b>владеть</b>	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.

<b>Код и наименование компетенции ПК-3. Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: средства и прикладные компьютерные программы, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: средства и прикладные компьютерные программы, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: средства и прикладные компьютерные программы, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: средства и прикладные компьютерные программы, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и



	информационных технологий, методов и средств проектирования.	систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.	указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.
<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности.	Обучающийся владеет в неполном и проявляет недостаточность владения: современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности

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

Этап (уровень)	Критерии оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>знать</b>	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

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений производить: Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования
<b>владеть</b>	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

<b>Код и наименование компетенции ПК-5 Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления

<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений производить: Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации..
<b>владеть</b>	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

<b>Код и наименование компетенции ПК-6 Техническое обслуживание АСУП</b>				
<b>Этап (уровень)</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>неудовлетворительно</b>	<b>удовлетворительно</b>	<b>хорошо</b>	<b>отлично</b>
<b>знать</b>	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: порядок проверки технического состояния оборудования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: порядок проверки технического состояния оборудования.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: порядок проверки технического состояния оборудования.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: порядок проверки технического состояния оборудования.
<b>уметь</b>	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять: проводить профилактический контроль.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений проводить профилактический контроль..	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: проводить профилактический контроль..	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: проводить профилактический контроль.

<b>владеть</b>	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: методикой наладки после замены или ремонта модулей.	Обучающийся владеет в неполном и проявляет недостаточность владения: методикой наладки после замены или ремонта модулей.	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет Сравнительной оценкой методов определения надёжности.	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет: методикой наладки после замены или ремонта модулей.
----------------	---	--	--	--

### 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				
УК-8				
ПК-1				
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

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

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

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

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

Промежуточная аттестация обучающихся в форме дифференцированного зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», 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 «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,

в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» 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 незначительные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 8. Электронная информационно-образовательная среда

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

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

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

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

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) официальный сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу [www.polytech21.ru](http://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](http://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. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для вузов / Ю. А. Смирнов. — 4-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-8290-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174286>
2. Куклин, В. В. Математические основы идентификации и диагностики : учебное пособие / В. В. Куклин. — Киров : ВятГУ, 2016. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164440>

### *Дополнительная литература*

3. Черепанов, О. И. Идентификация и диагностика систем : учебное пособие / О. И. Черепанов, Р. О. Черепанов, Р. А. Крехтулева. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. - 138 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845825>
4. Беккер, В. Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства : учебное пособие / В. Ф. Беккер. - 2-е изд. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 152 с. - (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01198-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1062242>

5. Старостин, А. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие / А. А. Старостин, Лаптева.А.В.. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 168 с. — ISBN 978-5-7996-1498-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/99029>

### Периодика

1. Высшее образование в России / гл. ред. М.Б. Сапунов ; учред. Ассоциация технических университетов, Московский политехнический университет. — Москва : Московский политехнический университет, 2021. — Режим доступа: по подписке. — URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=616901](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=616901). — ISSN 0869-3617 (Print). - ISSN 2072-0459 (Online). — Текст : электронный.

2. Студент. Аспирант. Исследователь : всероссийский научный журнал / гл. ред. А.С. Бажин ; учред. А.С. Бажин. — Владивосток : Эксперт-Наука, 2021. — Режим доступа: по подписке. — URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=613817](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=613817) . — ISSN 2518-1874. — Текст : электронный.

3. Журнал технических исследований : сетевой научный журнал / гл. ред. Н. А. Салькова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=6de5e665-cd41-11e8-bfa5-90b11c31de4c>. — 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 <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	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. <a href="http://www.inion.ru">http://www.inion.ru</a>	Библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х годов. Общий объем 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] – <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	<p>Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки.</p> <p>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.</p> <p>Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.</p>

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

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
<p><b>№ 2066</b> 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)</p>	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	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)	
<p><b>№ 1126</b> Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	Kaspersky Endpoint Security Стандартный Educational Renewal 2 года. Band S: 150-249	Номер лицензии 2В1Е-211224-064549-2-19382 Сублицензионный договор №821_832.223.3К/21 от 24.12.2021 до 31.12.2023
	Windows 7 OLPNLAcdmс	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

Гарант	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
<p>Учебная аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения</p> <p><b>Компьютерный класс</b></p> <p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника</p>	428000, Чебоксары, ул. К.Маркса, д.60 2 этаж, помещение №206б
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p><u>Оборудование:</u> комплект мебели для учебного процесса;</p> <p><u>Технические средства обучения:</u> компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала</p>	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)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
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 Учебной практики: технологической (производственно-  
технологической) 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.

**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  
трудоового распорядка

\_\_\_\_\_  
(подпись ознакомленного, расшифровка)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Ознакомил:

Руководитель практики от профильной организации

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

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 Учебной практике: технологической (производственно-технологической) практике

обучающегося \_\_\_\_\_ курса, \_\_\_\_\_ группы, \_\_\_\_\_ формы обучения

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки :	<u>27.03.04-Управление в технических системах</u>
Направленность (профиль) программы:	<u>Управление и информатика в технических системах</u>
Вид практики	<u>учебная</u>
Способ проведения практики	стационарная/выездная <u>(нужное подчеркнуть)</u>
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 \_\_\_\_\_



## Индивидуальное задание

на Учебной практики: технологической (производственно-технологической) практики \_\_\_\_\_  
(вид практики)

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

учебная группа № \_\_\_\_\_, зачетная книжка № \_\_\_\_\_

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

В результате прохождения Учебной практики: технологической (производственно-технологической) 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)

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 Учебной практики: технологической (производственно-технологической) 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 правовыми основами деятельности организации Изучение системы управления организацией.																																		
2.	Изучение технологического процесса предприятия																																		
3.	Описание особенностей технологического процесса																																		
4.	Изучение средств автоматизации																																		
5.	Знакомство руководством эксплуатации средств автоматизации																																		
6.	Изучение условия выбора средств автоматизации																																		
7.																																			
8.																																			
9.																																			
10.																																			
11.																																			
12.																																			
13.																																			
14.																																			
15.	Подбор материала для выполнения индивидуального задания.																																		

16	Составление отчета о практике.																									
17	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.

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 Учебной практики: технологической**  
**(производственно-технологической) 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 Учебной практики: технологической (производственно-технологической) 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 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.

## 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 Учебной практики: технологической (производственно-технологической) 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 Учебной практики: технологической (производственно-технологической) 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)

(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

/ \_\_\_\_\_ / (инициалы, фамилия)

**Отзыв руководителя по Учебной практики: технологической  
(производственно-технологической) 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) ..... 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	<i>сформирована</i>
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	<i>сформирована</i>
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<i>сформирована</i>
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	<i>сформирована</i>
ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации	<i>сформирована</i>
ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП	<i>сформирована</i>
ПК-3 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	<i>сформирована</i>
ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	<i>сформирована</i>
ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП	<i>сформирована</i>
ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	<i>сформирована</i>

Недостатки и замечания: \_\_\_\_\_

Краткие сведения о выполненных заданиях \_\_\_\_\_

Руководитель практики от  
профильной организации  
(предприятия, учреждения)

\_\_\_\_\_  
(подпись)  
(МП гербовая/взаимозаменяющая печать)

/\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

**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 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол № 10 от «14» мая 2022 г.

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 тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол № 6 от «04» марта 2023г.

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 электронно-библиотечных систем.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры, протокол № 8 от «16» марта 2024г.

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 электронно-библиотечных систем.

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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_