

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 05.11.2023 22:45:40

Уникальный программный ключ:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Кафедра Информационных технологий, электроэнергетики и систем управления**



## **Аннотация программ практик**

Направление подготовки	<b><u>27.03.04-Управление в технических системах</u></b> (код и наименование направления подготовки)
Направленность подготовки	<b><u>Управление и информатика в технических системах</u></b> (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная, заочная</b>
Год начала обучения	<b>2019</b>

Чебоксары, 2019

**Б2. «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»**

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

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

**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: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» (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. 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
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>ОК-3. Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>ОК-3.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.  ОК-3.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в профессиональной сфере.  ОК-3.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.</p>	<p>Знать:  основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности; экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений; инструменты экономического анализа.</p> <p>Уметь:  воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в профессиональной сфере; использовать методы и инструменты экономического анализа для принятия решений и достижения поставленных целей; применять критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>Владеть:  методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей; методами проведения анализа информации, необходимой для принятия решений.</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>ОК-6. Способен работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>ОК-6.1. Знать: принципы формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства.  ОК-6.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;</p>	<p>Знает:  - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде;  - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п);</p>

		<p>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>ОК-6.3. Владеть: навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.</p>	<p>Умеет: - предвидеть результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;</p> <p>Владеет: - приемами эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. обменом информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</p>
Безопасность жизнедеятельности	ОК-9. Способен использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	<p>ОК-9.1. Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур</p> <p>ОК-9.2. Создает и поддерживает условия работы с компьютером, соблюдает правила безопасности.</p> <p>ОК-9.3. владеет методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности</p>	<p>знать: Эффективные приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях ЧС и ограничения во времени</p> <p>уметь: Использовать при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях</p> <p>владеть: Эффективными приемами оказания первой помощи при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях в условиях ограничения во времени;</p>
	ПК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ПК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: применять</p>	<p>знать: психологические нормы и принципы делового общения. уметь: формировать и аргументировано</p>

<p>Системное и критическое мышление</p>		<p>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. ПК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p>отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры. владеть: навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения.</p>
<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<p>ПК-5. Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления</p>	<p>ПК-5.1 Ориентируется в современных информационных технологиях, способен использовать сетевые технологии и способы защиты информации ПК-5.2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ПК-5.3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>	<p><b>Знать:</b> - принципы организации микропроцессорных систем; - структуру микроконтроллера, назначение его составных частей и принципы их взаимодействия. <b>Уметь:</b> - разрабатывать программы для микроконтроллера и конфигурировать внутренние модули микроконтроллера; - применять программные документы, определяющие методики использования программных средств для решения практических задач в своей профессиональной деятельности; - осваивать и применять программные средства для решения практических задач в своей профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> - современными программными средствами для решения практических задач в своей профессиональной деятельности.</p>
<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<p>ПК-7. Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p>	<p>ПК-7.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. ПК-7.2 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</p>	<p>Знать: - этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами 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</p>

		<p>значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения;</p> <p>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>ПК-7.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</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>Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p>	<p>ПК-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-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические</p>	<p>знать: эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций уметь: применять эффективные способы создания и поддержания</p>
		<p>средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками</p>	<p>безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций владеть: эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>

		по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	
сервисно-эксплуатационная деятельность	ПК-17. готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ПК-17.1. Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации ПК-17.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП ПК-17.3. Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП	Знать: - основные принципы и методы построения систем управления. Уметь: - производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления. Владеть: - стандартными средствами автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Б2. Практика реализуется в рамках Вариативная часть Блока 2 программы бакалавриата.

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

Б2. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций ОК-3, ОК-6, ОК-9, ПК-1, ПК-5, ПК7, ПК,8 ПК-17 в процессе освоения ОПОП.

Б2. Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Экономическая Теория, История (история России, всеобщая история), Математика, Физика, Социология, Правовые основы профессиональной деятельности и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Безопасность жизнедеятельности, Операционные системы, производственная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, производственная практика: научно-исследовательская работа, 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.

#### **Б2. «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

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

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип проведения практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная;

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

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

1.1. Целью прохождения «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» (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. 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	ПК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ПК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ПК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ПК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	<b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения. <b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры. <b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения.
Научно-исследовательская деятельность	ПК-2. способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	ПК-2.1 Знать требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления ПК-2.2. Умеет разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования ПК-2.3 Способен проектировать элементы систем управления	<b>Знать:</b> требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления. <b>Уметь:</b> разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем компьютерного проектирования. <b>Владеть:</b> проектировать элементы систем управления.
проектно-конструкторская деятельность	ПК-7. Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями	ПК-7.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. ПК-7.2 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	<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;

		<p>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>ПК-7.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</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><b>Владеть:</b> методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>ПК-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-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические</p>	<p><b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания</p>
		<p>средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>ПК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>ПК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p>	<p>безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>

<p>производственно-технологическая деятельность</p>	<p>ПК-11. Способен организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления</p>	<p>ПК-11.1. Знает основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов  ПК-11.2 Использует основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов  ПК-11.3. Осуществляет регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов</p>	<p><b>Знать:</b> метрологические нормы и правила, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности;  <b>уметь:</b> выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы;  <b>владеть:</b> способностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации</p>
<p>сервисно-эксплуатационная деятельность</p>	<p>ПК-17. готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления</p>	<p>ПК-17.1. Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации  ПК-17.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП  ПК-17.3. Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП</p>	<p><b>Знать:</b>  - основные принципы и методы построения систем управления.  <b>Уметь:</b>  - производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления.  <b>Владеть:</b>  - стандартными средствами автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.</p>
<p>сервисно-эксплуатационная деятельность</p>	<p>ПК-18. Способен разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения</p>	<p>ПК-18.1. Знать:  Основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчёта и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях;  Основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем</p>	<p>Знать:  Основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчёта и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях;  Основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических</p>

		<p>управления, их формы представления и преобразования для целей управления</p> <p>ПК-18.2. Уметь:</p> <p>Применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления; - использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления</p> <p>ПК-18.3. Владеть:</p> <p>Принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; - навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления</p>	<p>моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления</p> <p>Уметь:</p> <p>Применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления; - использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления</p> <p>Владеть:</p> <p>Принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; - навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления</p>
--	--	---	--

### **3. Место практики в структуре ОПОП**

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

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 6-м семестре, по заочной форме – в 6-м семестре.

Б2. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-17, ПК-18 в процессе освоения ОПОП.

Б2. Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Информатика, Технологические процессы автоматизированных производств, Операционные системы, Основы управления техническими системами, Программирование и основы алгоритмизации, Информационные сети и коммуникации, Метрология стандартизация и сертификация, Идентификация и диагностика систем и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Безопасность жизнедеятельности, Автоматизированные информационно-управляющие системы, Моделирование систем управления, Проектирование автоматизированных систем, производственная практика: преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

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

#### **Б2 «Производственная практика: научно-исследовательская работа»**

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

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип проведения практики:** научно-исследовательская работа.

**Способ проведения практики:** стационарная, выездная;

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

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

1.1. Целью прохождения «Производственная практика: научно-исследовательская работа» (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. 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	ПК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ПК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. ПК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки. ПК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.	<b>знать:</b> психологические нормы и принципы делового общения. <b>уметь:</b> формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам культуры. <b>владеть:</b> навыками системного анализа социальных явлений и процессов, но испытывать при этом некоторые затруднения.

<p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>ПК-2. способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления</p>	<p>ПК-2.1 Знает требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления          ПК-2.2. Умеет разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем проектирования          ПК-2.3 Способен проектировать элементы систем управления</p>	<p><b>Знать:</b>          требования стандартов и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования систем управления.  <b>Уметь:</b>          разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами, в том числе с применением систем проектирования.  <b>Владеть:</b>          проектировать элементы систем управления.</p>
<p>проектно-конструкторская деятельность</p>	<p>ПК-7. Способен разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями</p>	<p>ПК-7.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами.          ПК-7.2 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          ПК-7.3 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>

Безопасность жизнедеятельности	ПК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ПК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические	<b>знать:</b> эффективные способы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций <b>уметь:</b> применять эффективные способы создания и поддержания
		средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. ПК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. ПК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;	безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций <b>владеть:</b> эффективными способами создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
производственно-технологическая деятельность	ПК-11. Способен организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	ПК-11.1. Знает основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов ПК-11.2. Использует основные методы наладки измерительных и управляющих средств и комплексов ПК-11.3. Осуществляет регламентное обслуживание измерительных и управляющих средств и комплексов	<b>знать:</b> метрологические нормы и правила, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> выбирать методы исследования, планировать и проводить необходимые эксперименты, интерпретировать результаты и делать выводы; <b>владеть:</b> способностью выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации



сервисно-эксплуатационная деятельность	ПК-17. готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления	ПК-17.1. Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации ПК-17.2 Может разрабатывать технологические схемы обработки информации по отдельным задачам АСУП ПК-17.3. Способен объединять информационные базы при создании интегрированной АСУП	<b>Знать:</b> - основные принципы и методы построения систем управления. <b>Уметь:</b> - производить необходимые расчеты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления. <b>Владеть:</b> - стандартными средствами автоматизации, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления.
сервисно-эксплуатационная деятельность	ПК-18. Способен разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения	ПК-18.1. Знать: Основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчёта и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях; Основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления ПК-18.2. Уметь: Применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления; - использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления	Знать: Основные положения теории управления, принципы и методы построения и преобразования моделей систем управления, методы расчёта и оптимизации непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем при детерминированных и случайных воздействиях; Основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления Уметь: Применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании средств и систем управления; - использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании

		<p>ПК-18.3. Владеть:          Принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; - навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления</p>	<p>систем управления          Владеть:          Принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления; - навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления</p>
--	--	---	---

### **3. Место практики в структуре ОПОП**

Б2. Практика реализуется в рамках Вариативная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 6-м семестре, по заочной форме – в 6-м семестре.

Б2. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-17, ПК-18 в процессе освоения ОПОП.

Б2. Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы проектной деятельности, Информатика, Технологические процессы автоматизированных производств, Операционные системы, Основы управления техническими системами, Программирование и основы алгоритмизации, Информационные сети и коммуникации, Метрология стандартизация и сертификация, Идентификация и диагностика систем и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Безопасность жизнедеятельности, Автоматизированные информационно-управляющие системы, Моделирование систем управления, Проектирование автоматизированных систем, производственная практика: преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

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