

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агафонов Александр Викторович

Должность: директор филиала

Дата подписания: 14.04.2024 22:16:35

Уникальный программный ключ:

2539477a8ecf706dc9cff164bc411eb6d3c4ab06

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

**Кафедра Информационных технологий и систем управления**



**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>2024</b>

Чебоксары, 2024

## **Б2.П.Б.1. «Учебная практика: ознакомительная практика»**

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

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** ознакомительная 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: ознакомительная 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 АСУП	6	Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации	С/01.6	6
		АСУП	6	Разработка информационного обеспечения АСУП	С/02.6	6
		АСУП	6	Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	С/03.6	6
		АСУП	6	Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП	С/04.6	6

#### 1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать - основные понятия и методы современной информатики; - историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач информатики и выбор средств и методов их решения;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать - приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения</p>

		<p>информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p>прикладных задач в профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> Уметь - осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий; <i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками работы с научной и периодической литературой; - навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать - современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ в своей профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> Уметь - выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности; <i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средства для своей профессиональной деятельности</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки.</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать Этапы жизненного цикла проекта; <i>на уровне умений:</i> Уметь Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; <i>на уровне навыков:</i> Владеть Методиками разработки и управления проектом;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать этапы разработки и реализации проекта; <i>на уровне умений:</i> Уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения; <i>на уровне навыков:</i> Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>

		<p>УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать методы разработки и управления проектами. <i>на уровне умений:</i> Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах <i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками планирования работ при реализации проекта.</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</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;</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать принципы формирования команд; <i>на уровне умений:</i> Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; <i>на уровне навыков:</i> Владеть методами организации и управления коллективом</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать методы эффективного руководства коллективами; <i>на уровне умений:</i> Уметь формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию; <i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать основные теории лидерства и стили руководства. <i>на уровне умений:</i> Уметь организовать и координировать работу,</p>

		методами организации и управления коллективом.	применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты. <i>на уровне навыков:</i> Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	<p>УК-4.1. Знает: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.).</p> <p>УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать средства русского литературного языка и правила их употребления, <i>на уровне умений:</i> Уметь решать коммуникативные задачи в устной и письменной форме на русском языке; <i>на уровне навыков:</i> Владеть нормами русского литературного языка, профессиональной терминологией;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать особенности функциональных стилей русского литературного языка и профессиональной речи <i>на уровне умений:</i> Уметь составлять различные виды документации; <i>на уровне навыков:</i> Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. <i>на уровне умений:</i> Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; <i>на уровне навыков:</i></p>

			Владеть навыками письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать: причины появления социальных обычаев и различий в поведении людей и на их основе адекватно объяснять особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними.</p> <p>УК-5.2. Уметь: анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывать актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать закономерности и особенности социально-исторического развития общества, разных культур в этическом и философском контексте;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь применять социологические термины при описании общественного устройства;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеет простейшими методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения с использованием этических норм поведения.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать социологические теории, описывающие этногенез, возникновение и трансформацию культур, и межэтнические отношения в современном обществе;</p> <p><i>на уровне умений:</i> понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; применять принципы недискриминационного, конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей для успешного выполнения профессиональных задач;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеет инструментарием оценки различных социальных групп</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать принципы, направления, формы, методы и этапы социально-педагогического взаимодействия;</p> <p>знать виды социальных институтов, формы, направления, принципы и содержание социально-педагогической деятельности в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции;</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь определять необходимость проведения социологических</p>

			<p>исследований для решения тех или иных задач, в том числе профессиональных;</p> <p>уметь выстраивать взаимодействие с учетом национальных и социокультурных особенностей;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеет навыками и инструментарием оценки различных социальных групп.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p>УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.</p> <p>УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать основы управления жизненной стратегией социальных объектов; принципы анализа внутренней и внешней среды социального объекта.</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь- применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками разрешения проблем, навыками поиска методов решения практических задач, навыками к самообучения и самоконтроля.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> - навыками прогнозирования последствий своей социальной и профессиональной деятельности</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать способы управления своим временем.</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками планирования и самоорганизации и управления стратегией развития социального объекта</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни	<i>на уровне знаний:</i> Знать иметь системные знания о структуре самосознания, о видах





			поиска методов решения практических задач, применению различных методов познания и методами самообучения и самоконтроля.
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. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>  знать эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС</p> <p><i>на уровне умений:</i>  уметь организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  владеть средствами и методами повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p><i>на уровне знаний:</i>  Знать требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне умений:</i>  уметь эффективно действовать при угрозе и возникновении экстремальной или чрезвычайной ситуаций, при ухудшении экологической обстановки, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  владеть Способностью организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне знаний:</i>  знать основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает</p>

		<p>опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>способы участия в восстановительных мероприятиях.  <i>на уровне умений:</i>  уметь эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.  <i>на уровне навыков:</i>  владеть грамотно определять симптомы состояния организма человека при травмах; правильно применять средства медицинской аптечки при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
<p>Инклюзивная компетентность</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>УК-9.1. Обладает представлениями об инклюзивной компетентности и особенностях применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах</p> <p>УК-9.2. Проявляет толерантность в отношении к инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>УК-9.3. Применяет принципы недискриминационного</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>  знает разные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности;  <i>на уровне умений:</i>  умеет осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом этических норм;  <i>на уровне навыков:</i>  владеет методами и приемами профессиональной деятельности, социального взаимодействия с лицами ОВЗ.</p> <p><i>на уровне знаний:</i>  знает механизмы и факторы развития личности;  <i>на уровне умений:</i>  владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья;  <i>на уровне навыков:</i>  методами организации профессиональной и досуговой деятельности с лицами с ОВЗ  <i>на уровне знаний:</i>  знать поведенческие особенности лиц с ОВЗ;  <i>на уровне умений:</i>  уметь прогнозировать результат профессиональной деятельности лиц с ОВЗ;</p>

		<p>взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с учетом их социально-психологических особенностей при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p><i>на уровне навыков:</i> владеет навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений профессиональной сферах.</p> <p>УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать основные экономические понятия, законы и закономерности функционирования макроэкономики; роль государства в экономике</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь критически оценивать информацию об изменениях в макроэкономике и экономическом развитии; последствия экономической политики государства при принятии личных экономических решений</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками использования современных методов сбора, обработки данных о состоянии макроэкономики; навыками ведения дискуссий на экономические темы</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать закономерности функционирования микроэкономики и факторы, обеспечивающие рациональное использование ресурсов; основные виды личных доходов и расходов</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь оценивать рациональное использование ресурсов для достижения эффективных результатов деятельности</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть методологией оценки экономических явлений и процессов в различных областях жизнедеятельности</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать понимает целесообразность личного экономического и финансового планирования и принципы ведения личного бюджета; основные финансовые инструменты и возможности их использования в личном финансовом планировании; виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь вести личный бюджет; применять методы</p>

			экономического и финансового планирования для достижения личных финансовых целей; оценивать индивидуальные риски, в том числе риск мошенничества, и применять способы управления ими <i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками оптимизации собственных финансовых рисков
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения.</p> <p>УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения</p> <p>УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать сущность экстремизма, терроризма, коррупции</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь разделять понятия экстремизм, терроризма</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть средствами формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать правовые нормы противодействия экстремизму, терроризму, коррупции</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь применять правовые нормы, обеспечивающие противодействие экстремизму, терроризму, коррупции</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками профилактики проявления экстремизма, терроризма, коррупции</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать методы формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь противодействовать экстремизму, терроризму, коррупции в профессиональной деятельности</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть средствами противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в профессиональной деятельности</p>

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Б2.П.Б.1. Практика реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – во 2-м семестре, по заочной форме – в 2-м семестре.

Б2.П.Б.1.1. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.Б.1.1. Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении

дисциплин: Основы проектной деятельности, Введение в специальность, История России, Математика, Физика, Инженерная и компьютерная графика, , Философия и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Безопасность жизнедеятельности, Теоретическая механика, Информационные технологии, Электротехника и электроника, Учебная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 2-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 2-м семестре.

### **Б2.П.В.1.1 «Учебная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика»**

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

**Вид практики:** учебная практика.

**Тип проведения практики:** Учебная практика: 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	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.	<i>на уровне знаний:</i> Знать - основные понятия и методы современной информатики; - историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники; <i>на уровне умений:</i> Уметь - углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач

	поставленных задач	<p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p>информатики и выбор средств и методов их решения;  <i>на уровне навыков:</i>  Владеть - навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач;</p> <p><i>на уровне знаний:</i>  Знать - приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i>  Уметь - осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий;</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  Владеть - навыками работы с научной и периодической литературой;  - навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне знаний:</i>  Знать - современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ в своей профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i>  Уметь - выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  Владеть - навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средства для своей профессиональной деятельности</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки.	<p><i>на уровне знаний:</i>  Знать Этапы жизненного цикла проекта;</p> <p><i>на уровне умений:</i>  Уметь Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ;</p> <p><i>на уровне навыков:</i>  Владеть Методиками разработки и управления проектом;</p>



	ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки.</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать этапы разработки и реализации проекта;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать методы разработки и управления проектами.</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах)</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками планирования работ при реализации проекта.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. 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</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать принципы формирования команд;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть методами организации и управления коллективом</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать методы эффективного руководства коллективами;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь формулировать задачи для достижения поставленной цели и распределять полномочия членам команды; разрабатывать командную стратегию;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать основные теории лидерства и стили руководства.</p> <p><i>на уровне умений:</i></p>

		<p>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>Уметь организовать и координировать работу, применяя эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; конструктивно преодолевать возникающие разногласия и конфликты. <i>на уровне навыков:</i> Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p>
<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов 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-</p>	<p>На уровне знаний: знать - виды и назначение технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне умений: уметь - выполнять выбор, сравнение технических средств и систем автоматизации и управления для технологических процессов; На уровне навыков: владеть - навыками сбора и подготовки данных для составления технического задания;</p> <p>На уровне знаний: знать - особенности конструкции и работы технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне умений: уметь проводить подключения и испытания технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне навыков: владеть - навыками проведения испытаний технических средств и систем автоматизации и управления.</p> <p>На уровне знаний: знать - возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим На уровне умений: уметь - выполнять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП. На уровне навыков: владеть - навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП</p>

		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>На уровне знаний: знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;</li> <li>- назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем;</li> </ul> <p>На уровне умений: уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>На уровне навыков: владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;</li> </ul> <p>На уровне знаний: знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов;</li> </ul> <p>На уровне умений: уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов;</li> </ul> <p>На уровне навыков: владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов</li> </ul> <p>На уровне знаний: знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;</li> <li>- методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов.</li> </ul> <p>На уровне умений: уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать обеспечение информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов.</li> </ul> <p>На уровне навыков: владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИУС, автоматизирующих задачи организационного управления.</li> </ul>

Разработка АСУП	ПК-3 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	<p>ПК 3.1 Определяет цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК</p> <p>ПК-3.2. Может разрабатывать задания на проектирование технического, программного, лингвистического обеспечения компонентов АСУП</p> <p>ПК-3.3 Может разработать план мероприятий по внедрению оригинальных компонентов АСУП</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать средства и прикладные компьютерные программы, контроля, типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать технологическое оснащения, способы диагностики и испытаний технологического оборудования;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь производить расчеты основных параметров технологического оборудования;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками выполнения расчетов основных параметров технологического оборудования</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать управление процессами и жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Использовать современные информационные технологии, методы средств проектирования.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть 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><i>на уровне знаний:</i> Знать Управляемые выходные переменные, и регулирующие воздействия типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками контроля параметров типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать статические и динамические свойства технологических объектов управления;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками работы с методическим</p>

		<p>ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации</p>	<p>обеспечением АСУП</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть: Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами</p>
<p>Ввод в действие АСУП</p>	<p>ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</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>На уровне знаний: знать Стандарты и нормативные материалы по изготовлению и внедрению в эксплуатацию средств автоматизации; На уровне умений: уметь Пользоваться нормативными документами по изготовлению и эксплуатации средств и систем автоматизации; На уровне навыков: владеть навыками работы с технической документацией и руководством по эксплуатации средств и систем автоматизации;</p> <p>На уровне знаний: знать Методические материалы, сопровождающие проектирование систем автоматизации и управления. На уровне умений: уметь Использовать при разработке проектной и рабочей документации на системы автоматизации и управления действующие стандарты, технические условия и другие нормативные документы. На уровне навыков: владеть Навыками применения современных программных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации при автоматизации управления.</p> <p>На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации; На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с</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, Регламент и стандартам</p>	<p>техническим заданием</p> <p>На уровне навыков: владеть навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП соответствии с техническим заданием;</p> <p>На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации;</p> <p>На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием</p> <p>На уровне навыков: владеть навыками проведения контроля соответствия программно-технического комплекса регламентам и стандартам.</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,</p>	<p>На уровне знаний: знать - область допустимых настроек регуляторов;</p> <p>На уровне умений: уметь -проводить консультации пользователей АСУП;</p> <p>На уровне навыков: владеть -методикой настройки регуляторов и комплексов.</p> <p>На уровне знаний: знать -причины отказов и нарушения работы регуляторов;</p> <p>На уровне умений: уметь -выявлять причины отказов и нарушения работы регуляторов;</p> <p>На уровне навыков: владеть -методикой коррекции параметров настройки промышленных регуляторов</p> <p>На уровне знаний: знать -порядок проверки технического состояния оборудования.</p> <p>На уровне умений: уметь -проводить профилактический контроль.</p>

		ремонту и замене технических средств АСУП	На уровне навыков: владеть -методикой наладки после замены или ремонта модулей
--	--	---	--

### 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 10-м семестре.

Б2.П.Б.1.1. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.Б.1.1. Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы научных исследований Математика, Физика, Теоретическая механика, Ведене в специальность, Информатика, Инженерная и компьютерна графика, и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Информационные технологии, Программирование и основы алгоритмизации, Безопасность жизнедеятельности, Базы данных, Локальные системы управления, Идентификация и диагностика систем, Проектирование автоматизированных систем, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 4-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 4-м семестре.

#### **Б2.П.В.2.1 «Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика»**

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

**Вид практики:** производственная 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 «Производственная 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 приобретение 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	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать - основные понятия и методы современной информатики; - историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач информатики и выбор средств и методов их решения;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать - приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками работы с научной и периодической литературой; - навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать - современные технические и программные средства взаимодействия с</p>

		<p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p>ЭВМ в своей профессиональной деятельности;  <i>на уровне умений:</i>          Уметь - выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности;  <i>на уровне навыков:</i>          Владеть - навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средства для своей профессиональной деятельности</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки.</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки.</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>          Знать Этапы жизненного цикла проекта;  <i>на уровне умений:</i>          Уметь Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ;  <i>на уровне навыков:</i>          Владеть Методиками разработки и управления проектом;</p> <p><i>на уровне знаний:</i>          Знать этапы разработки и реализации проекта;  <i>на уровне умений:</i>          Уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения;  <i>на уровне навыков:</i>          Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p><i>на уровне знаний:</i>          Знать методы разработки и управления проектами.  <i>на уровне умений:</i>          Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его</p>

		нормативно-правовой документацией.	этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах <i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками планирования работ при реализации проекта.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	<p>УК-4.1. Знает: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.).</p> <p>УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать средства русского литературного языка и правила их употребления, <i>на уровне умений:</i> Уметь решать коммуникативные задачи в устной и письменной форме на русском языке; <i>на уровне навыков:</i> Владеть нормами русского литературного языка, профессиональной терминологией;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать особенности функциональных стилей русского литературного языка и профессиональной речи <i>на уровне умений:</i> Уметь составлять различные виды документации; <i>на уровне навыков:</i> Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. <i>на уровне умений:</i> Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;</p>

			<p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.)</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> знать эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть средствами и методами повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь эффективно действовать при угрозе и возникновении экстремальной или чрезвычайной ситуаций, при ухудшении экологической обстановки, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть Способностью организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС, в том числе при</p>

		<p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне знаний:</i>          знать основы пожарной безопасности и охраны труда;          основы медицинских знаний и здорового образа жизни при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p><i>на уровне умений:</i>          уметь эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p><i>на уровне навыков:</i>          владеть грамотно определять симптомы состояния организма человека при травмах; правильно применять средства медицинской аптечки при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процесса управления на автоматизированный режим</p>	<p>На уровне знаний: знать - виды и назначение технических средств и систем автоматизации и управления;          На уровне умений: уметь - выполнять выбор, сравнение технических средств и систем автоматизации и управления для технологических процессов;          На уровне навыков: владеть - навыками сбора и подготовки данных для составления технического задания;</p> <p>На уровне знаний: знать</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>- особенности конструкции и работы технических средств и систем автоматизации и управления;  На уровне умений: уметь проводить подключения и испытания технических средств и систем автоматизации и управления;  На уровне навыков: владеть - навыками проведения испытаний технических средств и систем автоматизации и управления.</p> <p>На уровне знаний: знать  - возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим  На уровне умений: уметь  - выполнять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП.  На уровне навыков: владеть  - навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП</p>
<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП</p>	<p>ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации.</p>	<p>На уровне знаний: знать  - методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;  - назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем;  На уровне умений: уметь  - применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.  На уровне навыков: владеть  - методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;</p> <p>На уровне знаний: знать</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>- стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов;  На уровне умений: уметь - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов;  На уровне навыков: владеть - методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов</p> <p>На уровне знаний: знать - модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;  - методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов.  На уровне умений: уметь - организовать обеспечение информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов.  На уровне навыков: владеть - способностью: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИУС, автоматизирующих задачи организационного управления.</p>
Разработка АСУП	ПК-3 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	ПК 3.1 Определяет цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК	<p><i>на уровне знаний:</i>  Знать средства и прикладные компьютерные программы, контроля, типовых технологических процессов;  <i>на уровне умений:</i>  Уметь производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем  <i>на уровне навыков:</i>  Владеть Навыками построения систем автоматического управления системами и</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</p> <p>п</p> <p>овнедрению оригинальных компонентов АСУП</p>	<p>процессами.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать технологическое оснащения, способы диагностики и испытаний технологического оборудования;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь производить расчеты основных параметров технологического оборудования;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками выполнения расчетов основных параметров технологического оборудования</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать управление процессами и жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Использовать современные информационные технологии, методы средств проектирования.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности.</p>
<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП</p>	<p>ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 4.2. Способен проверять методическое</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать Управляемые выходные переменные, и регулирующие воздействия типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками контроля параметров типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать статические и динамические свойства технологических объектов</p>



		<p>обеспечения АСУП</p> <p>ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации</p>	<p>управления; <i>на уровне умений:</i> Уметь Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования <i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками работы с методическим обеспечением АСУП</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления <i>на уровне умений:</i> Уметь Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации <i>на уровне навыков:</i> Владеть: Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами</p>
<p>Ввод в действие АСУП</p>	<p>ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</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>На уровне знаний: знать Стандарты и нормативные материалы по изготовлению и внедрению в эксплуатацию средств автоматизации; На уровне умений: уметь Пользоваться нормативными документами по изготовлению и эксплуатации средств и систем автоматизации; На уровне навыков: владеть навыками работы с технической документацией и руководством по эксплуатации средств и систем автоматизации;</p> <p>На уровне знаний: знать Методические материалы, сопровождающие проектирование систем автоматизации и управления. На уровне умений: уметь Использовать при разработке проектной и рабочей документации на</p>

		<p>ПК 5.3 Может разрабатывать</p> <p>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, Регламент и стандартам</p>	<p>системы автоматизации и управления действующие стандарты, технические условия и другие нормативные документы.  На уровне навыков: владеть Навыками применения современных программных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации при автоматизации управления.</p> <p>На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации;  На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием  На уровне навыков: владеть навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП соответствии с техническим заданием;</p> <p>На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации;  На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием  На уровне навыков: владеть навыками проведения контроля соответствия программно-технического комплекса регламентам и стандартам.</p>
Ввод в действие АСУП	ПК 6 Техническое обслуживание АСУП	ПК 6.1 Способен консультировать пользователей АСУП	<p>На уровне знаний: знать - область допустимых настроек регуляторов;  На уровне умений: уметь -проводить консультации 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>На уровне навыков: владеть -методикой настройки регуляторов и комплексов.</p> <p>На уровне знаний: знать -причины отказов и нарушения работы регуляторов; На уровне умений: уметь -выявлять причины отказов и нарушения работы регуляторов; На уровне навыков: владеть -методикой коррекции параметров настройки промышленных регуляторов</p> <p>На уровне знаний: знать -порядок проверки технического состояния оборудования. На уровне умений: уметь -проводить профилактический контроль. На уровне навыков: владеть -методикой наладки после замены или ремонта модулей</p>
--	--	---	---

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Б2.П.В.2.1. 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 6-м семестре.

Б2.П.В.2.1. Практика является промежуточным этапом формирования компетенций УК-1, УК-2, УК-4, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6 в процессе освоения ОПОП.

Б2.П.В.2.1. Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы научных исследований Математика, Физика, Теоретическая механика, Ведене в специальность, Информатика, Инженерная и компьютерна графика, и является предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Информационные технологии, Программирование и основы алгоритмизации, Безопасность жизнедеятельности, Базы данных, Локальные системы управления, Идентификация и диагностика систем, Проектирование автоматизированных систем, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика, государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет с оценкой во 4-м семестре, по заочной форме зачет с оценкой в 6-м семестре.

#### Б2.П.В.2.2 «Производственная практика: проектная практика»

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

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип проведения практики:** проектная практика.

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

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

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

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

– в процессе работ ознакомиться с организационной структурой предприятия, на базе которого проходит Практика;

– закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий;

– приобретение компетенций путем непосредственного участия в деятельности производственной организации, а также приобщение им компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Задачи прохождения Практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;

– освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных и технологических процессов;

– получение навыков для будущей профессиональной деятельности.

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

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

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

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.057 Специалист по автоматизированным системам управления машиностроительным предприятием	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	<p>УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа.</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; находить и осуществлять систематизацию, критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать - основные понятия и методы современной информатики; - историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - углублённо анализировать и критически оценивать постановки задач информатики и выбор средств и методов их решения;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками самостоятельного поиска, изучения и выбора методов и средств решения поставленных задач;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать - приемы использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь - осуществлять исследовательские задачи в своей профессиональной деятельности с</p>

		<p>решения поставленных задач направления подготовки.</p> <p>УК-1.3. Владеть: практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач направления подготовки.</p>	<p>использованием современных компьютерных технологий; <i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками работы с научной и периодической литературой; - навыками использования современных компьютерных технологий в качестве инструмента решения прикладных задач в профессиональной деятельности;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать - современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ в своей профессиональной деятельности; <i>на уровне умений:</i> Уметь - выбирать современные информационные технологии и программные средства для своей профессиональной деятельности; <i>на уровне навыков:</i> Владеть - навыками рационального выбора современных информационных технологий и программных средства для своей профессиональной деятельности</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки.</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели, формулировать проблему, решение которой связано с достижением цели проекта и задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать Этапы жизненного цикла проекта; <i>на уровне умений:</i> Уметь Разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять с использованием инструментов планирования целевые этапы и основные направления работ; <i>на уровне навыков:</i> Владеть Методиками разработки и управления проектом;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать этапы разработки и реализации проекта; <i>на уровне умений:</i> Уметь формулировать цель задачи, обосновывать актуальность, научную и практическую значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы применения;</p>

		<p>для достижения намеченных результатов и выбирать оптимальные способы их решения; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности направления подготовки.</p> <p>УК-2.3. Владеть: навыками постановки цели и задач проекта; методиками оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p><i>на уровне навыков:</i> Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать методы разработки и управления проектами.</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, осуществлять мониторинг хода его реализации, вносить при необходимости изменения в план реализации проекта; представлять публично результаты проекта (его этапов) в различной форме (отчеты, статьи, выступления на научно-практических конференциях, семинарах</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками планирования работ при реализации проекта.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)	<p>УК-4.1. Знает: существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>УК-4.2. Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия; демонстрировать умения письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.).</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать средства русского литературного языка и правила их употребления,</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь решать коммуникативные задачи в устной и письменной форме на русском языке;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть нормами русского литературного языка, профессиональной терминологией;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать особенности функциональных стилей русского литературного языка и профессиональной речи</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь составлять различные виды документации;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать существующие профессиональные</p>

		<p>УК-4.3. Владеет: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>	<p>сообщества для профессионального взаимодействия; как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.  <i>на уровне умений:</i>          Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия;  <i>на уровне навыков:</i>          Владеть навыками письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т. д.)</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</p> <p>УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные</p>	<p><i>на уровне знаний:</i>          знать эффективные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС  <i>на уровне умений:</i>          уметь организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;  <i>на уровне навыков:</i>          владеть средствами и методами повышения безопасности и защиты человека в опасных и чрезвычайных ситуациях;</p> <p><i>на уровне знаний:</i>          Знать требования основных законодательных и нормативных правовых актов по обеспечению безопасности жизнедеятельности, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.  <i>на уровне умений:</i>          уметь эффективно</p>



		<p>факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>действовать при угрозе и возникновении экстремальной или чрезвычайной ситуаций, при ухудшении экологической обстановки, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть Способностью организовывать эффективные мероприятия по своевременной ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС, в том числе при угрозе возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> знать основы пожарной безопасности и охраны труда; основы медицинских знаний и здорового образа жизни при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p><i>на уровне умений:</i> уметь эффективно применять средства защиты от негативных и вредных воздействий на человека, приемы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> владеть грамотно определять симптомы состояния организма человека при травмах; правильно применять средства медицинской аптечки при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтов, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>
--	--	--	---

<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-1. Определение целесообразности автоматизации процессов управления в организации</p>	<p>ПК-1.1 Выполняет определение возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процесса 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>На уровне знаний: знать - виды и назначение технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне умений: уметь - выполнять выбор, сравнение технических средств и систем автоматизации и управления для технологических процессов; На уровне навыков: владеть - навыками сбора и подготовки данных для составления технического задания;</p> <p>На уровне знаний: знать - особенности конструкции и работы технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне умений: уметь проводить подключения и испытания технических средств и систем автоматизации и управления; На уровне навыков: владеть - навыками проведения испытаний технических средств и систем автоматизации и управления.</p> <p>На уровне знаний: знать - возможности формализации элементов системы управления организации и целесообразности перевода процессов управления на автоматизированный режим На уровне умений: уметь - выполнять сбор и подготовку данных для составления технического задания на создание АСУП. На уровне навыков: владеть - навыками разработки технико-экономическое обоснование необходимости создания АСУП</p>
<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-2. Способен разрабатывать информационное обеспечение АСУП</p>	<p>ПК 2.1 Способен проектировать информационную модель данных АСУП, стандартизацию документооборота и характеристик информации.</p>	<p>На уровне знаний: знать - методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов; - назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и</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>прикладных программ, программных комплексов и систем;  На уровне умений: уметь  - применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.  На уровне навыков: владеть  - методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;</p> <p>На уровне знаний: знать  - стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов;  На уровне умений: уметь  - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов;  На уровне навыков: владеть  - методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов</p> <p>На уровне знаний: знать  - модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов;  - методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов.  На уровне умений: уметь  - организовать обеспечение информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов.  На уровне навыков: владеть  - способностью: выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИУС, автоматизирующих задачи организационного</p>
--	--	--	--

			управления.
Разработка АСУП	ПК-3 Разработка заданий на проектирование оригинальных компонентов АСУП	<p>ПК 3.1 Определяет цели и задачи при проектировании оригинальных компонентов АСУП ПК</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><i>на уровне знаний:</i> Знать средства и прикладные компьютерные программы, контроля, типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь производить расчеты по проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами.</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать технологическое оснащения, способы диагностики и испытаний технологического оборудования;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь производить расчеты основных параметров технологического оборудования;</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть навыками выполнения расчетов основных параметров технологического оборудования</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать управление процессами и жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <p><i>на уровне умений:</i> Уметь Использовать современные информационные технологии, методы средств проектирования.</p> <p><i>на уровне навыков:</i> Владеть современными методами оценки эффективности эксплуатации оборудования и приборов для реализации технологических процессов автоматизированного производства. в различных областях промышленности.</p>

<p>Разработка АСУП</p>	<p>ПК-4 Контроль ввода в действие и эксплуатации АСУП</p>	<p>ПК 4.1 Способен контролировать результаты опытной эксплуатации АСУП</p> <p>ПК 4.2. Способен проверять методическое обеспечения АСУП</p> <p>ПК-4.3 Способен оценить эффективность АСУП в условиях промышленной эксплуатации</p>	<p><i>на уровне знаний:</i> Знать Управляемые выходные переменные, и регулирующие воздействия типовых технологических процессов; <i>на уровне умений:</i> Уметь Разрабатывать алгоритмы централизованного контроля координат технологического объекта. <i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками контроля параметров типовых технологических процессов;</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать статические и динамические свойства технологических объектов управления; <i>на уровне умений:</i> Уметь Реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования <i>на уровне навыков:</i> Владеть Навыками работы с методическим обеспечением АСУП</p> <p><i>на уровне знаний:</i> Знать Методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления <i>на уровне умений:</i> Уметь Выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации <i>на уровне навыков:</i> Владеть: Навыками построения систем автоматического управления системами и процессами</p>
<p>Ввод в действие АСУП</p>	<p>ПК-5. Планирование предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП</p>	<p>ПК 5.1 Способен сделать выбор методов проверки результатов работы компонентов АСУП в соответствии с</p>	<p>На уровне знаний: знать Стандарты и нормативные материалы по изготовлению и внедрению в эксплуатацию средств автоматизации; На уровне умений: уметь</p>

		<p>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-</p>	<p>Пользоваться нормативными документами по изготовлению и эксплуатации средств и систем автоматизации; На уровне навыков: владеть навыками работы с технической документацией и руководством по эксплуатации средств и систем автоматизации;</p> <p>На уровне знаний: знать Методические материалы, сопровождающие проектирование систем автоматизации и управления. На уровне умений: уметь Использовать при разработке проектной и рабочей документации на системы автоматизации и управления действующие стандарты, технические условия и другие нормативные документы. На уровне навыков: владеть Навыками применения современных программных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско- технологической документации при автоматизации управления.</p> <p>На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных испытаний и опытной эксплуатации; На уровне умений: уметь разрабатывать и согласовывать программы предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП в соответствии с техническим заданием На уровне навыков: владеть навыками использования стандартных пакетов прикладных программ для предварительных испытаний и опытной эксплуатации АСУП соответствии с техническим заданием;</p> <p>На уровне знаний: знать планирование и порядок проведения предварительных</p>
--	--	---	--

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

### 3. Место практики в структуре ОПОП

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

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

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

Б2.П.В.2.2. Практика на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Основы научных исследований Математика, Физика, Теоретическая механика, Ведене в специальность, Информатика, Инженерная и компьютерна графика, и является

предшествующей для изучения дисциплин Проектная деятельность, Информационные технологии, Программирование и основы алгоритмизации, Безопасность жизнедеятельности, Базы данных, Локальные системы управления, Идентификация и диагностика систем, Проектирование автоматизированных систем, Производственная практика: технологическая (производственно-технологическая) практика, государственной итоговой аттестации.

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