

КГУУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГУУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики  
и электроники

 Ившин И.В.

28 сентября 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков )

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа учебной (производственной) практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и микроэлектроника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 927)

Программу разработал(и):

доцент, к.т.н.



Аввакумов М.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика

Промышленная электроника и светотехника

протокол № 5 от 27.10.2020 Заведующий кафедрой ПЭС А.В. Голенищев-Кутузов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры

Промышленная электроника и светотехника

протокол № 5 от 27.10.2020 Заведующий кафедрой ПЭС А.В. Голенищев-Кутузов

Программа одобрена на заседании учебно-методического совета института ИЭЭ

протокол № 3 от 28.10.2020

Зам. директора института ИЭЭ



В. Ахметова

Программа принята решением Ученого совета института ИЭЭ

протокол № 4 от 28.10.2020

## 1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной/ производственной практике

Цель учебной практики – первая в ряду практик в учебном процессе – призвана дать обучающимся возможность осмыслить будущую профессиональную деятельность, развить профессиональную любознательность, сформировать первоначальный интерес в научно-исследовательской сфере, а также подготовить студента к выбору профиля.

Основной целью учебной практики является ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности и получение первичных умений и навыков, получение сведений об основных видах и методах организации профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики являются:

- формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике;
- приобретение практического опыта работы в команде;
- подготовка студентов к последующему осознанному изучению профильных дисциплин
- познакомиться со спецификой деятельности профиля направления.
- осознать собственные профессиональные интересы и склонности.

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции (УК)		
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Формулирует основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	<i>Знать:</i> понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»; основные категории, предметную область и задачи социальных, гуманитарных и экономических наук <i>Уметь:</i> общаться в коллективе, работать в команде; выявлять социальные и профессиональные задачи, социально-значимые проблемы и процессы <i>Владеть:</i> способами ведения диалога и делового спора; методами социальных, гуманитарных и экономических наук

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.2 Использует основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p>	<p><i>Знать:</i> социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; специфику и содержание связей социальных, гуманитарных и экономических наук с другими науками</p> <p><i>Уметь:</i> использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации; переводить проблемы профессиональной деятельности на язык социальных, гуманитарных и экономических наук</p> <p><i>Владеть:</i> техниками достижения согласия и способами разрешения противоречий и конфликтных ситуаций; способами решения социальных и профессиональных задач в категориях социальных, гуманитарных и экономических наук</p>
	<p>УК-3.3 Применяет простейшие методы и приемы социального взаимодействия и работы в команде</p>	<p><i>Знать:</i> методы диагностики внутри коллективной сплоченности и способы ее повышения; основные закономерности взаимодействия человека и общества</p> <p><i>Уметь:</i> принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов; использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> техниками убеждения, воздействия на других, методами управления организационным поведением; быть ответственным за свои действия в соответствии с существующими правовыми, юридическими и конституционными нормами; анализом социальных и профессиональных задач для выбора необходимого способа решения в категориях социальных, гуманитарных и экономических наук</p>

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет основные методы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	<p><i>Знать:</i> методологию организацию практической и/или познавательной деятельности с целью повышения своей квалификации и мастерства</p> <p><i>Уметь:</i> демонстрировать навыки и свои возможности для получения положительных результатов; управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности, изменяет направленность обучения на основе действий, экспериментов и опыта</p> <p><i>Владеть:</i> методами планированием самостоятельной деятельности, созданием технологий презентаций собственной деятельности, повышать свою квалификацию/опыт в соответствии с актуальными тенденциями конкретной области профессиональных знаний и возможностей</p>
	УК-6.2 Использует методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	<p><i>Знать:</i> общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений; методы подхода к организации работы в коллективе</p> <p><i>Уметь:</i> взаимодействовать с людьми; четко определять цели и задачи деятельности, концентрировать усилия других людей, регулировать конфликты, организовывать рабочее время и распределять работу между сотрудниками согласно их компенсациям</p> <p><i>Владеть:</i> основными способами самоанализа, саморазвития и самообразования</p>
	УК-6.3 Демонстрирует владение технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков	<p><i>Знать:</i> основы целеполагания и теории принятия решения; законы исторического и общественного развития, различные социальные и политические концепции</p> <p><i>Уметь:</i> работать со всеми видами информации; анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы в контексте профессиональной деятельности;</p> <p><i>Владеть:</i> технологиями приобретения, использования и обновления знаний; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных знаний</p>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		

<p>ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ОПК-2.1 Использует основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации</p>	<p><i>Знать:</i> методы и средства статистической обработки данных при помощи современных программных средств</p> <p><i>Уметь:</i> правильно поставить эксперимент и получать достоверные данные</p> <p><i>Владеть:</i> основными приемами обработки и представления достоверных результатов экспериментальных данных</p>
	<p>ОПК-2.2 Применяет умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p>	<p><i>Знать:</i> о свойствах реального мира; о естественно-научной картине мира как единого пространственно-временного континуума со всей совокупностью фактов и причинно-следственных связей</p> <p><i>Уметь:</i> применяет естественно-научные знания в различных формах учебной и профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами математической обработки результатов теоретического и экспериментального исследования</p>
	<p>ОПК-2.3 Демонстрирует владение способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>	<p><i>Знать:</i> все многообразие методик экспериментального исследования параметров и характеристик различных устройств</p> <p><i>Уметь:</i> аргументировано выбирать и реализовывать на любой установке эффективную методику экспериментального исследования необходимых параметров и характеристик</p> <p><i>Владеть:</i> способностью к аргументированной реализации и выбору любых методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения.</p>

<p>ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности</p>	<p>ОПК-3.1 Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> все виды производства информационных систем и сетей, технологий и средств их обеспечения <i>Уметь:</i> применить современные информационные и коммуникационные технологии <i>Владеть:</i> современными информационными и коммуникационными технологиями и разработкой описания структурной схемы и технических условий функционирования изделий «система в корпусе»</p>
	<p>ОПК-3.2 Применяет умение решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации</p>	<p><i>Знать:</i> комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации <i>Уметь:</i> логически верно, аргументировано использовать теорию автоматического проектирования для расчета и проектирования электронных приборов схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием <i>Владеть:</i> механизмом использования полученных знаний для проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.</p>
	<p>ОПК-3.3 Соблюдает требования информационной безопасности при использовании современных информационных технологий и программного обеспечения</p>	<p><i>Знать:</i> отличительные особенности информационного общества как глобального социального процесса с его особенностями и отличительными чертами <i>Уметь:</i> использовать программное обеспечение, используемого для трансляции информации в образовательном процессе <i>Владеть:</i> навыками грамотного и эффективного использования и защиты многообразного программного обеспечения, используемого для трансляции информации в образовательном процессе</p>

<p>ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Программные продукты для проектирования и разработки технических описаний и конструкторской документации <i>Уметь:</i> применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации <i>Владеть:</i> уверенно современными программными средствами</p>
	<p>ОПК-4.2 Разрабатывает проектную и конструкторскую документацию в соответствии с нормативными требованиями с использованием современных информационных технологий</p>	<p><i>Знать:</i> Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий «система в корпусе» и микросборок; стандарты и требования единой системы конструкторской документации <i>Уметь:</i> Разрабатывать нормативно-техническую документацию для «систем в корпусе» и микросборок <i>Владеть:</i> навыками подготовки конструкторско-технологической документации с использованием компьютера; разработкой методических и нормативных материалов, технической и конструкторской документации на проектирование и конструирование изделий «система в корпусе» и микросборок</p>

## 2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОПОП

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков) относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1	Организация и управление работой предприятия Проектная деятельность	
УК-2	Экономика Проектная деятельность	
УК-3	Проектная деятельность	
УК-8	Безопасность жизнедеятельности Электробезопасность и охрана труда	



ОПК-1	Анализ, синтез и моделирование электронных узлов Физико-математические модели электронных узлов	
ОПК-2		Оптоэлектроника Основы преобразовательной техники Системы отображения информации
ОПК-2	Электроника и микропроцессорная техника	
ОПК-3		Микропроцессорные устройства
ОПК-3	Электроника и микропроцессорная техника Современная электроника, техника и технология	
ОПК-4		Организация проектно-конструкторской деятельности
ОПК-4	Инженерное геометрическое моделирование	
ПК-3		Инженерное проектирование с применением САПР
ПК-3	Проектная деятельность	

Для освоения практики обучающийся должен:

Знать:

- основы экономики и организации производства, систем управления предприятиями; основы трудового законодательства;
- критерии, отечественные и международные стандарты и нормы в области безопасности жизнедеятельности;

Уметь:

- кооперировать с коллегами, работать в коллективе;
- анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
- оценивать последствия воздействия негативных техногенных факторов на человека и окружающую среду;
- собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования в области электроники и наноэлектроники;

Владеть:

- навыками письменного аргументирования изложения собственной точки зрения);
- методами оценки материальных затрат на обеспечение безопасности жизнедеятельности;
- сведениями о технологии изготовления материалов и элементов электронной техники, об основных тенденциях развития электронной компонентной базы;
- навыками сервисного обслуживания измерительного, диагностического, технологического оборудования.

### 3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарный

Форма проведения практики дискретно

Способы и формы проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются с учетом особенностями психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студентов

### 4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 3 курсе в 5 семестре

Место проведения учебной практики: кафедры КГЭУ и учебно-производственные лаборатории КГЭУ оснащенные современным технологическим оборудованием и испытательными приборами, индивидуальная работа в отделах и подразделениях предприятий в соответствии с установленными задачами

### 5. Объем, структура и содержание практики

#### 5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	34	34
Практические занятия (Пр)	32	32
Консультации, сдача и защита отчета по практике (КПР)	1	1
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	57	57
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	ЗаО	ЗаО

#### 5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы дисциплины	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоем-кость (акад. час.)		Оценочные средства и формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
1	<b>Подготовительный этап</b>					

1.1	Проведение собрания студентов	УК-3.1-31, УК-3.1-У1, УК-3.1-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-3.3-31, УК-3.3-У1, УК-3.3-В1, , ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-4.2-31, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.2-В1,	Выдача индивидуальных заданий на практику, Проведение консультации по правильности оформления документов по практике	3		Сбс
-----	-------------------------------	--	---	---	--	-----

1.2	Вводный инструктаж	УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-6.2-31, УК-6.2-У1, УК-6.2-В1, УК-6.3-31, УК-6.3-У1, УК-6.3-В1,	инструктаж по охране труда на предприятии (организации), инструктаж по пожарной безопасности на предприятии (организации)	4		Сбс
2	<b>Рабочий этап*</b>					

2.1	Область профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1-31,  ОПК-2.1-У1,  ОПК-2.1-В1,  ОПК-2.2-31,  ОПК-2.2-У1,  ОПК-2.2-В1,  ОПК-2.3-31,  ОПК-2.3-У1,  ОПК-2.3-В1,  ОПК-3.1-31,  ОПК-3.1-У1,  ОПК-3.1-В1,  ОПК-3.2-31,  ОПК-3.2-У1,  ОПК-3.2-В1,  ОПК-3.3-31,  ОПК-3.3-У1,  ОПК-3.3-В1,  ОПК-4.1-31,  ОПК-4.1-У1,  ОПК-4.1-В1,</p>	<p>Об основах процессов, о технологии и оборудовании ,  Ознакомление с технической документацией на оборудование</p>	8		Сбс
-----	---------------------------------------	--	--	---	--	-----

2.2	Этапы развития высшего технического образования	<p>ОПК-2.1-31,  ОПК-2.1-У1,  ОПК-2.1-В1,  ОПК-2.2-31,  ОПК-2.2-У1,  ОПК-2.2-В1,  ОПК-2.3-31,  ОПК-2.3-У1,  ОПК-2.3-В1,  ОПК-3.1-31,  ОПК-3.1-У1,  ОПК-3.1-В1,  ОПК-3.2-31,  ОПК-3.2-У1,  ОПК-3.2-В1,  ОПК-3.3-31,  ОПК-3.3-У1,  ОПК-3.3-В1,  ОПК-4.1-31,  ОПК-4.1-У1,  ОПК-4.1-В1,</p>	<p>Ознакомление с ОСТ 4Г0010030-81,  Ознакомление с ОСТ 4Г0029210(склеивание деталей), Знакомство с оборудованием установленного в лабораториях кафедры или предприятия,  Консультации по работе с оборудованием кафедры или предприятия</p>	19		Сбс
3	<b>Заключительный этап</b>					

3.1	Оформление документов по практике	ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-4.2-31, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.2-В1	Сбор материалов, обработка и анализ полученной информации связанной с выполнением индивидуального задания, Подготовка отчета по практике, Заполнение дневника практики		57	ОП
4	<b>Промежуточная аттестация</b>					

4.1	Подготовка к сдаче зачета	УК-3.1-31, УК-3.1-У1, УК-3.1-В1, УК-3.2-31, УК-3.2-У1, УК-3.2-В1, УК-3.3-31, УК-3.3-У1, УК-3.3-В1, УК-6.1-31, УК-6.1-У1, УК-6.1-В1, УК-6.2-31, УК-6.2-У1, УК-6.2-В1, УК-6.3-31, УК-6.3-У1, УК-6.3-В1, ОПК-2.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-2.1-В1, ОПК-2.2-31, ОПК-2.2-У1, ОПК-2.2-В1, ОПК-2.3-31, ОПК-2.3-У1, ОПК-2.3-В1, ОПК-3.1-31, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ОПК-3.2-31, ОПК-3.2-У1, ОПК-3.2-В1, ОПК-3.3-31, ОПК-3.3-У1, ОПК-3.3-В1, ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1, ОПК-4.1-В1, ОПК-4.2-31, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.2-В1,	Сдача и защита отчета по практике, Контактные часы во время аттестации, Зачет	2		Зач.
-----	---------------------------	--	---	---	--	------

### 5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Для направленности(профиля) Промышленная электроника:

1. Применение средств электроники в электротехнологии, в электроэнергетике;
2. Взаимосвязь энергетического, информационного и технологического направлений электроники;
3. Математическое моделирование процессов в электрических цепях, ознакомление с диалоговой системой анализа электронных схем;
4. Использование электровакуумных, газоразрядных, полупроводниковых, квантовых приборов и интегральных микросхем для исследования, разработки,



проектирования и эксплуатации устройств, промышленных установок и технологических процессов. Изучение устройств, принцип работы, характеристики и схемы включения приборов;

5. Принципы действия, параметры и характеристики основных классов современных полупроводниковых приборов, режимы их работы;

6. Система автоматизированного проектирования как средство интенсификации проведения научно-исследовательских и контрольных работ;

7. Основные типы вентильных преобразователей, их структура и характеристика;

8. Преобразователи однофазного и трехфазного тока, мощные преобразователи (конструкция мощных преобразователей);

9. Требования к блокам питания электронной аппаратуры;

10. Использование ПК для расчета режимов и параметров вентильных схем;

11. Регулируемые преобразователи постоянного напряжения, их применение;

12. Автономные инверторы и преобразователи частоты;

13. Техническое, программное, информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования, применяемые в них вычислительные методы, виды автоматизированного анализа электронных устройств, проблемы параметрического синтеза устройств;

14. Использование программ автоматизированного моделирования в пакетном и диалоговом режимах;

15. Особенности автоматизированных пакетов программ, анализа функциональных схем, построение функциональных схем;

16. Особенности конкретных пакетов программ и рекомендации к применению;

17. Примеры конкретных банков данных и систем управления базами данных; организация работы с ними;

18. Провести параметрический синтез и автоматизированный анализ конкретного устройства промэлектроники;

19. Знакомство с процессами конструирования, производства и настройки схем с использованием аналоговых и цифровых ИС;

20. Умение использовать интегральные схемы общего применения при разработке устройств ПЭ;

21. Использование гибридопленочных интегральных схем частного применения;

22. Цифровые, аналоговые, интегральные ИС;

23. Особенности проектирования, планы и подводки электропитания микропроцессорных систем;

24. Владение навыками ручного программирования, отладки программ на инструментальных средствах;

25. Использование микропроцессорных комплектов;

26. Разработка программ управления для замкнутой системы цифрового регулирования;

27. Методы анализа и синтеза линейных систем автоматического управления промышленным объектом;

28. Принципы регулирования и построения систем автоматического регулирования, методы улучшения качества САР.

Для направленности(профиля) Квантовая оптическая электроника и фотоника:

1. Электронный датчик движения;

2. Светодиодная бегущая строка на базе микроконтроллера;

3. Солнечный трекер на базе микроконтроллера;

4. Электронный датчик движения;
5. Светодиодная бегущая строка на базе микроконтроллера;
6. Солнечный трекер на базе микроконтроллера;
7. Оптические и электрические характеристики плёночных МДМ структур;
8. Спектральный коэффициент отражения тонких пленок перспективных материалов фотоники;
9. Оптические явления в природе;
10. Квантовые источники оптического излучения;
11. Приемники оптического излучения;
12. Средства защиты от лазерного излучения;
13. Отличительные особенности оптоэлектронной техники;
14. Волноводная оптоэлектроника - определение, цели, задачи
15. Интегральная оптика- определение, цели, задачи
16. Волоконная оптика - определение, цели, задачи
17. Микрооптика - определение, цели, задачи
18. Голография - определение, цели, задачи
19. Дифракционная оптика - определение, цели, задачи

## 6. Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает дневник практики, отчет по практике, Зачет.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№ п/п	Перечень отчетной документации
1	Утвержденное индивидуальное задание с графиком (планом) на практику, согласованное с руководителем практики от профильной организации
2	Дневник практики с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ, с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте
3	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями
4	Отзыв с оценкой руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью и печатью профильной организации

Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам прохождения практики:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
	зачтено			не зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
	Шкала оценивания			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-3	УК-3.1	Знать	понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»; основные категории, предметную область и задачи социальных, гуманитарных и экономических наук	понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»; основные категории, предметную область и задачи социальных, гуманитарных и экономических наук	понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»; основные категории, предметную область социальных, гуманитарных и экономических наук	понятия «сотрудничество», «работа в команде»
		Уметь	общаться в коллективе, работать в команде; выявлять социальные и профессиональные задачи, социально-значимые проблемы и процессы	общаться в коллективе, работать в команде; выявлять социальные и профессиональные задачи, социально-значимые проблемы и процессы	общаться в коллективе, работать в команде; выявлять социальные и профессиональные задачи	общаться в коллективе
		Владеть				

		способами ведения диалога и делового спора; методами социальных, гуманитарных и экономических наук	способами ведения диалога и делового спора; методами социальных, гуманитарных и экономических наук	способами ведения диалога и делового спора; методами социальных и экономических наук	способами ведения диалога и делового спора	способами ведения диалога
УК-3.2	Знать					
	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; специфику и содержание связей социальных, гуманитарных и экономических наук с другими науками	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; специфику и содержание связей социальных, гуманитарных и экономических наук с другими науками	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; специфику и содержание связей социальных наук с другими науками	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия	социально-психологические особенности
	Уметь					
	использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации; переводить проблемы профессиональной деятельности на язык социальных, гуманитарных и экономических наук	использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации; переводить проблемы профессиональной деятельности на язык социальных, гуманитарных и экономических наук	использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации	использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации	использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации	использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации
Владеть						

		техниками достижения согласия и способами разрешения противоречий и конфликтных ситуаций; способами решения социальных и профессиональных задач в категориях социальных, гуманитарных и экономических наук	техниками достижения согласия и способами разрешения противоречий и конфликтных ситуаций	техниками достижения согласия и способами разрешения противоречий и конфликтных ситуаций	техниками достижения согласия конфликтных ситуаций
УК-3.3	Знать				
	методы диагностики внутри коллективной сплоченности и способы ее повышения; основные закономерности взаимодействия человека и общества	методы диагностики внутри коллективной сплоченности и способы ее повышения; основные закономерности взаимодействия человека и общества	методы диагностики внутри коллективной сплоченности и способы ее повышения;	основные закономерности взаимодействия человека и общества	основные закономерности взаимодействия человека
	Уметь				
	принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов; использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов; использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов; использовать основные положения и методы социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач	принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов	принимать решения на основе групповых интересов
Владеть					

		техниками убеждения, воздействия на других, методами управления организационным поведением; быть ответственным за свои действия в соответствии с существующими правовыми, юридическими и конституционными нормами; анализом социальных и профессиональных задач для выбора необходимого способа решения в категориях социальных, гуманитарных и экономических наук	техниками убеждения, воздействия на других, методами управления организационным поведением; быть ответственным за свои действия в соответствии с существующими правовыми, юридическими и конституционными нормами; анализом социальных и профессиональных задач для выбора необходимого способа решения в категориях социальных, гуманитарных и экономических наук	техниками убеждения, воздействия на других, методами управления организационным поведением; быть ответственным за свои действия в соответствии с существующими правовыми, юридическими и конституционными нормами	техниками убеждения, воздействия на других, методами управления организационным поведением	техниками убеждения, воздействия на других
УК-6	УК-6.1	Знать				
		методологию организацию практической и/или познавательной деятельности с целью повышения своей квалификации и мастерства	методологию организацию практической и познавательной деятельности с целью повышения своей квалификации и мастерства	методологию организацию практической и/или познавательной деятельности с целью повышения своей квалификации и мастерства	методологию организацию практической и/или познавательной деятельности	методологию организацию практической деятельности
Уметь						

		демонстрировать навыки и свои возможности для получения положительных результатов; управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности, изменяет направленность обучения на основе действий, экспериментов и опыта	демонстрировать навыки и свои возможности для получения положительных результатов; управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности, изменяет направленность обучения на основе действий, экспериментов и опыта	демонстрировать навыки и свои возможности для получения положительных результатов; управлять знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности, изменяет направленность обучения на основе действий	демонстрировать навыки и свои возможности для получения положительных результатов	демонстрировать навыки для получения положительных результатов
	Владеть					
	методами планированием самостоятельной деятельности, созданием технологий презентаций собственной деятельности, повышать свою квалификацию/опыт в соответствии с актуальными тенденциями конкретной области профессиональных знаний и возможностей	методами планирование м самостоятельной деятельности, созданием технологий презентаций собственной деятельности, повышать свою квалификацию /опыт в соответствии с актуальными тенденциями конкретной области профессиональных знаний и возможностей	методами планирование м самостоятельной деятельности, созданием технологий презентаций собственной деятельности, повышать свою квалификацию /опыт в соответствии с актуальными тенденциями	методами планирование м самостоятельной деятельности, созданием технологий презентаций собственной деятельности		методами планирование м самостоятельной деятельности
УК-	Знать					



		общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений; методы подхода к организации работы в коллективе	общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений; методы подхода к организации работы в коллективе	общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений	общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений	общения людей с целью поддержания отношений
		Уметь				
	УК-6.2	взаимодействовать с людьми; четко определять цели и задачи деятельности, концентрировать усилия других людей, регулировать конфликты, организовывать рабочее время и распределять работу между сотрудниками согласно их компенсациям	взаимодействовать с людьми; четко определять цели и задачи деятельности, концентрировать усилия других людей, регулировать конфликты, организовывать рабочее время и распределять работу между сотрудниками согласно их компенсациям	взаимодействовать с людьми; четко определять цели и задачи деятельности, концентрировать усилия других людей, регулировать конфликты, организовывать рабочее время	взаимодействовать с людьми; четко определять цели и задачи деятельности, концентрировать усилия других людей	взаимодействовать с людьми
		Владеть				
		основными способами самоанализа, саморазвития и самообразования	основными способами самоанализа, саморазвития и самообразования	основными способами самоанализа, саморазвития	основными способами самоанализа	основными способами саморазвития
	УК-	Знать				

		основы целеполагания и теории принятия решения; законы исторического и общественного развития, различные социальные и политические концепции	основы целеполагания и теории принятия решения; законы исторического и общественного развития, различные социальные и политические концепции	основы целеполагания и теории принятия решения; законы исторического и общественного развития	основы целеполагания и теории принятия решения	основы целеполагания
		Уметь				
	УК-6.3	работать со всеми видами информации; анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы в контексте профессиональной деятельности;	работать со всеми видами информации; анализировать мировоззренче ские, социально и лично значимые философские проблемы в контексте профессиональ ной деятельности;	работать со всеми видами информации; анализировать мировоззренче ские, социально и лично значимые философские проблемы	работать со всеми видами информации; анализировать мировоззренче ские, социально и лично значимые философские проблемы	работать со всеми видами информации
		Владеть				
		технологиями приобретения, использования и обновления знаний; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных знаний	технологиями приобретения, использования и обновления знаний; технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных знаний	технологиями приобретения, использования и обновления знаний; технологиями приобретения, использования гуманитарных знаний	технологиями приобретения, использования и обновления знаний	технологиями приобретения, и обновления знаний
		Знать				
ОПК-2	ОПК-2.1	методы и средства статистической обработки данных при помощи современных программных средств	методы и средства статистическо й обработки данных при помощи современных программных средств	методы статистическо й обработки данных при помощи современных программных средств	методы и средства статистическо й обработки данных	методы статистическо й обработки данных
		Уметь				

		правильно поставить эксперимент и получать достоверные данные	правильно поставить эксперимент и получать достоверные данные	правильно поставить эксперимент	получать достоверные данные	получать данные
		Владеть				
		основными приемами обработки и представления достоверных результатов экспериментальных данных	основными приемами обработки и представления достоверных результатов экспериментальных данных	основными приемами обработки достоверных результатов экспериментальных данных	основными приемами обработки экспериментальных данных	основными приемами обработки данных
		Знать				
		о свойствах реального мира; о естественно-научной картине мира как единого пространственно-временного континуума со всей совокупностью фактов и причинно-следственной связей	о свойствах реального мира; о естественно-научной картине мира как единого пространственно-временного континуума со всей совокупностью фактов и причинно-следственной связей	о свойствах реального мира; о естественно-научной картине мира как единого пространственно-временного континуума со всей совокупностью фактов	о свойствах реального мира; о естественно-научной картине мира как единого пространственно-временного континуума	о свойствах реального мира
		Уметь				
	ОПК-2.2	применяет естественно-научные знания в различных формах учебной и профессиональной деятельности	применяет естественно-научные знания в различных формах учебной и профессиональной деятельности	применяет естественно-научные знания в различных формах учебной деятельности	применяет естественно-научные знания в различных формах	применяет естественно-научные знания
		Владеть				
		основными методами математической обработки результатов теоретического и экспериментального исследования	основными методами математической обработки результатов теоретического и экспериментального исследования	основными методами математической обработки результатов теоретического исследования	основными методами математической обработки результатов	основными методами обработки результатов

		Знать				
		все многообразие методик экспериментального исследования параметров и характеристик различных устройств	все многообразие методик экспериментального исследования параметров и характеристик различных устройств	все многообразие методик экспериментального исследования параметров и характеристик устройств	все многообразие методик экспериментального исследования параметров устройств	методику экспериментального исследования
		Уметь				
		аргументировано выбирать и реализовывать на любой установке эффективную методику экспериментального исследования необходимых параметров и характеристик	аргументировано выбирать и реализовывать на любой установке эффективную методику экспериментального исследования необходимых параметров и характеристик	аргументировано выбирать и реализовывать на любой установке эффективную методику экспериментального исследования необходимых параметров	выбирать и реализовывать на любой установке эффективную методику экспериментального исследования	выбирать на любой установке эффективную методику экспериментального исследования
Владеть						
		способностью к аргументированной реализации и выбору любых методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, устройств установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.	способностью к аргументированной реализации и выбору любых методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения.	способностью к аргументированной реализации и выбору любых методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов	способностью к аргументированной реализации методик экспериментального исследования параметров и характеристик приборов	
ОПК-	ОПК-	Знать				

ОПК-3	ОПК-3.1	все виды производства информационных систем и сетей, технологий и средств их обеспечения	все виды производства информационных систем и сетей, технологий и средств их обеспечения	все виды производства информационных систем и сетей, технологий их обеспечения	все виды производства информационных систем и сетей	все виды производства информационных систем	
		Уметь					
		применить современные информационные и коммуникационные технологии	применить современные информационные и коммуникационные технологии	применить современные информационные технологии	применить современные технологии	применить технологии	
		Владеть					
		современными информационными и коммуникационным и технологиями и разработкой описания структурной схемы и технических условий функционирования изделий «система в корпусе»	современными информационными и коммуникационными технологиями и разработкой описания структурной схемы и технических условий функционирования изделий «система в корпусе»	современными информационными и коммуникационными технологиями и разработкой описания структурной схемы функционирования изделий «система в корпусе»	разработкой описания технических условий функционирования изделий	разработкой описания структурной схемы	
ОПК-3.2	ОПК-3.2	Знать					
		комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации	комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации	комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку	комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку	комплекс программных средств	
		Уметь					

		логически верно, аргументировано использовать теорию автоматического проектирования для расчета и проектирования электронных схем и приборов устройств различного функционального назначения в соответствии техническим заданием	логически верно, аргументировано использовать теорию автоматического проектирования для расчета и проектирования электронных схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием	логически верно, аргументировано использовать теорию автоматического проектирования для расчета и проектирования электронных схем и устройств различного функционального назначения	логически верно, аргументировано использовать теорию автоматического проектирования для расчета и проектирования электронных приборов	логически верно, аргументировано использовать теорию автоматического проектирования
	Владеть					
		механизмом использования полученных знаний для проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии техническим заданием использованием средств автоматизации проектирования.	механизмом использования полученных знаний для проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования.	механизмом использования полученных знаний для проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием	механизмом использования полученных знаний для проектирования электронных приборов, схем	механизмом использования полученных знаний для проектирования электронных приборов
ОПК-	Знать					

		отличительные особенности информационного общества как глобального социального процесса с его особенностями и отличительными чертами	отличительные особенности информационного общества как глобального социального процесса с его особенностями и отличительными чертами	отличительные особенности информационного общества как глобального социального процесса с его особенностями	отличительные особенности информационного общества	отличительные особенности общества
	ОПК-3.3	Уметь				
		использовать программное обеспечение, используемого для трансляции информации в образовательном процессе	использовать программное обеспечение, используемого для трансляции информации в образовательном процессе	использовать программное обеспечение, используемого для трансляции информации	использовать программное обеспечение в образовательном процессе	использовать программное обеспечение
		Владеть				
		навыками грамотного и эффективного использования и защиты многообразного программного обеспечения, используемого для трансляции информации в образовательном процессе	навыками грамотного и эффективного использования и защиты многообразного программного обеспечения, используемого для трансляции информации в образовательном процессе	навыками грамотного и эффективного использования и защиты многообразного программного обеспечения	навыками грамотного и эффективного использования программного обеспечения	навыками грамотного использования программного обеспечения
ОПК-4	ОПК-4.1	Знать				
		Программные продукты для проектирования и разработки технических описаний и конструкторской документации	Программные продукты для проектирования и разработки технических описаний и конструкторской документации	Программные продукты для проектирования технических описаний и конструкторской документации	Программные продукты для проектирования технических описаний документации	Программные продукты для проектирования
		Уметь				

		применять современные программные средства выполнения редактирования изображений чертежей подготовки конструкторско-технологической документации	и	применять современные программные средства выполнения редактирования изображений чертежей подготовки конструкторско-технологической документации	и	применять современные программные средства выполнения изображений чертежей подготовки конструкторско-технологической документации	и	применять современные программные средства выполнения чертежей подготовки конструкторско-технологической документации	и	применять современные программные средства выполнения чертежей
		Владеть								
		уверенно современными программными средствами		уверенно современными программными средствами		современными программными средствами		программными средствами		неуверенно современными программными средствами
ОПК-4.2		Знать								
		Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий «система в корпусе» и микросборок; стандарты и требования единой системы конструкторской документации	к	Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий «система в корпусе» и микросборок; стандарты и требования единой системы конструкторской документации	к	Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий «система в корпусе» и микросборок; стандарты единой системы конструкторской документации	к	стандарты и требования единой системы конструкторской документации	и	стандарты единой системы конструкторской документации
		Уметь								
		Разрабатывать нормативно-техническую документацию для «систем в корпусе» и микросборок		Разрабатывать нормативно-техническую документацию для «систем в корпусе» и микросборок		Разрабатывать нормативно-техническую документацию для «систем в корпусе»		Разрабатывать техническую документацию для «систем в корпусе»		Разрабатывать техническую документацию
	Владеть									



		<p>навыками подготовки конструкторско-технологической документации с использованием компьютера; разработкой методических нормативных материалов, технической конструкторской документации на проектирование и конструирование изделий «система в корпусе» и микросборок</p>	<p>навыками подготовки конструкторско-технологической документации с использованием компьютера; разработкой методических и нормативных материалов, технической и конструкторской документации на проектирование и конструирование изделий «система в корпусе» и микросборок</p>	<p>навыками подготовки конструкторско-технологической документации с использованием компьютера; разработкой методических и нормативных материалов, технической и конструкторской документации на проектирование и конструирование изделий «система в корпусе» и микросборок</p>	<p>навыками подготовки конструкторско-технологической документации с использованием компьютера; разработкой методических и нормативных материалов, технической и конструкторской документации на проектирование и конструирование изделий «система в корпусе» и микросборок</p>
--	--	---	---	---	---

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **7.1. Учебно-методическое обеспечение**

#### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов	Электротехника и основы электроники	учебник	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/112073">https://e.lanbook.com/book/112073</a>	
2	Новиков Ю. В.	Введение в цифровую схемотехнику	учебное пособие	М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ"	2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/100676">https://e.lanbook.com/book/100676</a>	
3	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/116011">https://e.lanbook.com/book/116011</a>	

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Белов М. П., Зементов О. И., Козярук А. Е., Козлова Л. П., Новиков В. А., Савва С. В., Чернигов Л. М., Горохов С. Г., Татаринцев Н.	Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2006		102
2	Муромцев Д. Ю., Белоусов О. А., Тюрин И. В., Курносо	Конструирование блоков радиотехнических средств	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/113384">https://e.lanbook.com/book/113384</a>	

3	Муромцев Д. Ю., Тюрин И. В., Белоусов О. А., Курносов Р. Ю.	Надежность радиоэлектронных средств	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/116368">https://e.lanbook.com/book/116368</a>	
4	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/122187">https://e.lanbook.com/book/122187</a>	

## 7.2. Информационное обеспечение

### 7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	<a href="https://ibooks.ru/">https://ibooks.ru/</a>
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
4	Энциклопедии, словари, справочники	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
5	Портал "Открытое образование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>

### 7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Портал Федеральных государственных образовательных	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>
2	Российская национальная	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>	<a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a>
3	Web of Science	<a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a>	<a href="https://webofknowledge.com/">https://webofknowledge.com/</a>
4	Scopus	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>
5	Мировая цифровая	<a href="http://wdl.org">http://wdl.org</a>	<a href="http://wdl.org">http://wdl.org</a>
6	Физика и техника	<a href="http://journals.ioffe.ru">journals.ioffe.ru</a>	<a href="http://journals.ioffe.ru">journals.ioffe.ru</a>

### 7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	LabVIEW Professional Development System for Windows	Среда графического программирования и разработки приложений	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
3	NI Academic Site License – Multisim Teaching Only (Smaii)	Пакет программного обеспечения для графического программирования и проектирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
4	NI Academic Site License – LabVIEW Teaching and Research (Smaii)	Пакет программного обеспечения для графического программирования и проектирования	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2013.39442 Неискл. право. Бессрочно
5	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
6	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
7	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

## 8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Рабочий	Учебная аудитория	моноблок, компьютер в комплекте с монитором, фотоэлектрическая станция, лазерная установка, генератор функциональный, лазер для научных исследований, специализированная лазерная технологическая установка, установка по исследованию кристаллов, цифровой цветной осциллограф OWON, автоматизированный лаб.стенд (3 шт.), переносное оборудование - проектор мультимедийный, экран

2	Подготовительный	А-401. Учебная аудитория	<p>проектор, экран, компьютер в комплекте с монитором, стенды: ЭС-23 "Исследование схем решающих усилителей (2 шт.), "Однокаскадный усилитель, ЦЦАП и АЦП, "Узкополосный резонансный усилитель", "Транзисторный ключ", "Генератор пилообразного напряжения", " Мощные усилительные каскады" , "Одновибраторы", "Амплитудная модуляция гармонических сигналов и детектирования амплитудно-модулируемого сигнала", "Схемы типовых генераторов", "Усилительные каскады на биполярном транзисторе", "Исследование работы активных и пассивных фильтров", "Измерение амплитудно-частотных характеристик фильтра на поверхностных акустических волнах", фотоколориметр КФК-3-01 (2 шт.), лабораторный стенд КС-11 (3 шт.), генератор, осциллограф</p>
3		А-405. Учебная аудитория	<p>компьютер (16 шт.), коммутационный шкаф для усилителя-микшера с установкой Веллес, интерактивная доска, проектор</p>
4	Отчетный	Кабинет СРС	<p>моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран</p>
5		Читальный зал	<p>проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)</p>

## Требования к помещениям на базе профильных предприятий

Для безопасных и здоровых условий работы учащихся необходимо иметь помещение нормальных размеров, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам.

Площади помещений должны удовлетворять требованиям ВСН-50-86, номенклатуре типов зданий. Помещения должны быть светлыми, сухими и теплыми, с ровными, не скользкими полами без выбоин и щелей; поверхности стен, потолков и дверей - гладкими и матовыми; радиаторы и трубопроводы отопительной и водопроводной систем оборудованы диэлектрическим (деревянным) ограждением.

Площадь кабинетов (лабораторий) должна быть в пределах 54-72 м<sup>2</sup>, высота помещений - 3,3 м.

Площади учебно-производственных мастерских зависят от их назначения и оборудования. Площадь, приходящаяся на одного человека, должна быть не менее 4 м<sup>2</sup>, а объем - не менее 15 м<sup>3</sup>.

Температура в лаборатории должна быть не ниже 16-18°С. В лабораториях должны быть аптечки с комплектом медикаментов для оказания первой медицинской помощи.

Проводя работы, руководитель практики обязан обучить учащихся правильному и безопасному обращению с оборудованием предприятия, постоянно следить за выполнением ими мер электробезопасности. Началу каждой самостоятельной работы должен предшествовать инструктаж по технике безопасности и оформление его в специальном журнале.

## **9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## **10. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися**

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

### *Гражданское и патриотическое воспитание:*

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

### *Духовно-нравственное воспитание:*

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

### *Культурно-просветительское воспитание:*

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;



- повышение познавательной активности обучающихся.

*Научно-образовательное воспитание:*

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

*Профессионально-трудовое воспитание:*

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;

- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

*Экологическое воспитание:*

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

## Объем практики для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2,5	2,5
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	101,5	101,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	4	4
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	ЗаО	ЗаО

## Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 10 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр. 41 - 44).

2. В соответствии с Приказом Минобрнауки № 1456 от 26.11.2020 внесены следующие изменения:

2.1. переименованы компетенции и индикаторы к ним: ОПК-4 (стр. 8, 31-33)

3. \_\_\_\_\_

*Указываются номера страниц, на которых  
внесены изменения,  
и кратко дается характеристика этих  
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика « 15 » июня 2021 г.,  
протокол № 15

Зав. кафедрой Голенищев-Кутузов А.В.

Программа одобрена методическим советом института ИЭЭ  
« 22 » июня 20 21 г., протокол № 11

Зам. директора ИЭЭ по УМР \_\_\_\_\_

  
Подпись, дата

Р.В. Ахметова

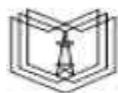
Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_

  
Подпись, дата

Д.А. Иванов

*Приложение к рабочей программе  
практики*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по учебной практике**

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков )

Направление подготовки 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы по Учебной практике - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-2 Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

ОПК-3 Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ОПК-4 Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации

Оценивание результатов прохождения Учебной практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса прохождения практики. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: дневник практики, отчет по практике, зачет.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по практике за 5 семестр. Форма промежуточной аттестации зачётсоц.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой практики.

## 1. Технологическая карта

### Семестр 5

Номер раздела/ темы	Вид СРС	Наименование оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения практики, баллы				
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично	
				не зачтено	зачтено			
				низкий	ниже среднего	средний	высокий	
Текущий контроль успеваемости								

5	Заполнение дневника практики	Сбс	ОПК-4.1, ОПК-4.3	менее 12	12 - 15	15 - 19	19 - 20
5	Сбор материалов, обработка и анализ полученной информации связанной с выполнением индивидуального задания	Сбс	ОПК-4.1, ОПК-4.3	менее 10	10 - 15	15 - 19	19 - 20
5	Подготовка отчета по практике	ОП	ОПК-4.1, ОПК-4.3	менее 12	12 - 15	15 - 19	19 - 20

6	Зачет	Зач.	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	менее 20	21 - 24	25 - 27	28 - 40
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

## 2. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Оценка промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины «Учебная практика(по получению первичных профессиональных умений и навыков )» производится при помощи следующих оценочных средств:

### Отчет по практике

Отчет по практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет состоит из индивидуального задания, дневника практики и отчета в виде реферата. Отчет составляется в соответствии с индивидуальным заданием практики, и содержит, как правило, следующие разделы:

1. Введение. Цель и задачи практики
2. Индивидуальное задание на практику
3. Краткую характеристику профильной организации:
  - историческую справку о профильной организации;
  - организационно-производственную структуру;
  - номенклатуру выпускаемой продукции;
  - виды и источники сырья и энергетических ресурсов;
  - основные технологические процессы и оборудование, применяемые для производства продукции
4. Организационную структуру службы профильной организации, в том числе организационную структуру подразделения службы, в котором проводилась практика, и виды деятельности, осуществляемой подразделением профильной организации
5. Результаты выполненного индивидуального задания
6. Выводы по п. 5. и рекомендации по совершенствованию процессов и производств профильной организации(по индивидуальному заданию)
7. Список использованных источников(включая техническую документацию профильной организации)
8. Приложения

## Собеседование

### Подготовительный этап

1. Проведение консультации по правильности оформления документов по практике;
2. Инструктаж. Вводный инструктаж проводит заведующий лабораторией НИЛ, со всеми принимаемыми на практику. При прохождении практики на предприятие, проведение вводного инструктажа возлагается на начальников (техноруков). Первичный инструктаж на рабочем месте проводит в начале первого дня работы руководитель работ, на предприятии это мастер, механик, в университете заведующий лабораторией НИЛ: со всеми вновь принятыми на предприятие или лабораторию; переводимыми из одного подразделения в другое; командированным для работы; учащимся и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

### Производственный этап

#### Примерные вопросы для проведения собеседования

1. Понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе»;
2. Основные категории, предметную область и задачи социальных, гуманитарных и экономических наук.
3. Социально-психологические особенности коллективного взаимодействия;
4. Специфика и содержание связей социальных, гуманитарных и экономических наук с другими науками
5. Методы диагностики внутри коллективной сплоченности и способы ее повышения; основные закономерности взаимодействия человека и общества
6. Методология организации практической и/или познавательной деятельности с целью повышения своей квалификации и мастерства.
7. Методы и средства статистической обработки данных при помощи современных программных средств
8. Основные приемы обработки и представления достоверных результатов экспериментальных данных
9. Методики экспериментального исследования параметров и характеристик различных устройств
10. Информационные системы и сети, технология и средств их обеспечения
11. Комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации
12. Программное обеспечение, используемого для трансляции информации в образовательном процессе.
13. Стандарты и требования единой системы конструкторской документации к оформлению чертежей
14. Современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
15. Программные продукты для проектирования и разработки технических описаний и конструкторской документации
16. Требования к сопроводительной нормативно-технической документации при изготовлении изделий «система в корпусе» и микросборок



## Критерии оценивания результатов

Номер задания	Критерии оценки	Баллы
1	Творческий подход студента при выполнении заданий на практике	0-20
2	Качество содержания и оформления отчета	0-20
3	Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы	0-20

### 3. Оценочные материалы промежуточной аттестации

#### Аттестация практики

Защита отчета по практике проводится в срок не позднее 10 дней от начала учебного процесса после окончания практики перед комиссией, назначенной заведующим выпускающей кафедрой. В состав комиссии входит руководитель учебной практики от кафедры.

Бакалавру предоставляется время до 10 минут для доклада по итогам практики. Затем ему могут быть заданы вопросы по программе практики, после чего комиссия выставляет оценку по пятибалльной системе. При этом комиссия учитывает:

- качество выполнения программы практики;
- качество содержания и оформления отчета;
- творческий подход студента при выполнении индивидуального задания на практику;
- качество защиты (доклад, ответы на вопросы).

Оценка по практике (дифференцированный зачет) приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и при рассмотрении вопроса о назначении стипендии. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о начислении стипендии, то оценка за практику относится к результатам следующей сессии.

Бакалавр, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Бакалавр, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Аттестация представляет собой опрос по следующим вопросам

1. Организация микропроцессорных сетей
2. Выпрямительные устройства
3. Принципы построения, структурные схемы цифровых диктофонов

4. Использование аналого-цифровых и цифра-аналоговых преобразователей в системах контроля и управления
5. Моделирование апподизованного встречно-штырьевое преобразователя акустоэлектронного устройства с использованием программы LabView
6. Промышленные контроллеры
7. Приборы и волноводные устройства сверхвысокочастотной электроники
8. Силовая часть двухтактных транзисторных преобразователей
9. Параметры и схемы замещения трехобмоточных трансформаторов
10. Распределение системы управления
11. Синхронные выпрямители
12. Принципы действия, параметры и характеристики основных классов современных полупроводниковых приборов, режимы их работы;
13. Применение средств электроники в электротехнологии, в электроэнергетике;
14. Система автоматизированного проектирования как средство интенсификации проведения научно-исследовательских и контрольных работ;
15. Требования к блокам питания электронной аппаратуры;
16. Способы минимизации собственных шумов в высокочувствительных усилителях электрических сигналов
17. Широтно-импульсная модуляция сигналов в импульсных блоках питания
18. Входные цепи источников вторичного электропитания
19. Схемотехника конверторов напряжения
20. Системы управления на микроконтроллерах
21. Цифровые системы
22. Устройства интерфейса для связи систем автоматического регулирования с управляющим компьютером
23. Беспроводные системы управления (Zig Bee)
24. Схемотехника импульсных стабилизаторов постоянного напряжения
25. Система цифровой радиосвязи беспилотного летательного аппарата.

При выставлении баллов учитываются следующие критерии:

**Максимальное количество баллов за теоретический ответ – 40 баллов**

От 36 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.

От 32 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

От 30 до 31 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным

владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ) ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ**

Этапы практики	Проверяемые индикаторы компетенций	Оценочное средство	Количество баллов
<b>Подготовительный этап</b>	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	ОП  Сбс	20
	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;	ОП  Сбс	
<b>Рабочий этап</b>	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	ОП  Сбс	20
	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;	ОП  Сбс	
<b>Отчетный этап</b>	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3	ОП  Сбс	20
<b>Итого</b>			<b>60</b>

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 1 вопрос \_\_\_\_\_

Оцените по 20-ти балльной шкале ответ на 2 вопрос \_\_\_\_\_

Суммарный балл оценки руководителя от КГЭУ: \_\_\_\_\_

**ИТОГОВАЯ ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ**

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение	Уровень сформированности компетенций УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
5	от 85 до 100	Отлично	Компетенции сформированы на высоком уровне
4	от 70 до 84	Хорошо	Компетенции сформированы на достаточном уровне
3	от 55 до 69	Удовлетворительно	Компетенции сформированы на низком уровне
2	до 55	Неудовлетворительно	Компетенции не сформированы

**ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА** \_\_\_\_\_

Руководитель практики от КГЭУ \_\_\_\_\_

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Б2.О.01(У) Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков)»

(наименование дисциплины, практики)

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника и учебному плану.

код и наименование направления подготовки

ОМ соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМ по дисциплине, а именно:

1 Перечень формируемых компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4 Методические материалы ОМ содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Направленность ОМ по дисциплине соответствует целям ОПОП ВО по направлению 11.03.04 « Электроника и наноэлектроника», профстандартам.

3. Объём ОМ соответствует учебному плану подготовки.

4. Качество ОМ в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

**Заключение.** На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМ по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета

« 28 » октября 20 20 г., протокол № 3

Председатель УМС

 Ившин И.В.

Рецензент

  
(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень)

личная подпись

Дата М.П.

