Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: Должность: и.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики КИ РОССИИ Дата подписания: 01.09.2024 1975 57 Уникальный программный ключ: Ото-Западный государственный университет 65ab2aa0d384efe8480e6a4c688eddbc475e411a УТВЕРЖДАЮ: И.о. декана факультета фундаментальной и прикладной информатики М.О. Таныгин 2021 г. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ Учебная практика (научно-исследовательская работа) (наименование вида и типа практики) ОПОП ВО 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» шифр и наименование направления подготовки (специальности) Направленность (профиль, специализация) «Проектирование и технология электронных средств» наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная очная (очная, очно-заочная)

Рабочая программа практики составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 928;
- учебным планом ОПОП 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, направленность (профиль) "Проектирование и технология электронных средств", одобренным Ученым советом университета (протокол № $\underline{9}$ « $\underline{25}$ » $\underline{06}$ 2021 г.).

Рабочая программа практики об		
разовательном процессе для обучения	•	1 0
рование и технология электронных ср	-	
вание и технология электронных сред		
боростроения и систем связи «27 »	<u>08</u> 20 <u>21</u> г., про	токол № <u>1. </u> .
Зав. кафедрой КПиСС		В.Г. Андронов
Разработчик программы,		
K.T.H.	At her	Е.О. Брежнева
Директор научной библиотеки	Blanaf	_ В.Г. Макаровская
Рабочая программа пересмотрен	на. обсужлена и рекоме	нлована к реализании в
образовательном процессе на основан		-
струирование и технология электронн	•	
и технология электронных средств»,		
протокол № <u>9 « 25 » 06 </u> 2021 г. н		
строения и система связи «31» 08 202		to the received th
	ание кафедры, дата номер протокола	n) .
Зав. кафедрой		
заві кафедрен		
Рабочая программа пересмотрен	на, обсуждена и рекоме	нлована к реализании в
образовательном процессе на основан		-
струирование и технология электронн	•	
и технология электронных средств»,		
протокол № <u>9 « 25 » 06 2021</u> г. н	_	-
строения и система связи (31) 08 2		
(наименова	ание кафедры, дата, номер протокола	1)
Зав кафеллой		

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Лист 2 (продолжение)

таоочая программа пересмотрена, оосуждена и рекомендована к реализации в
образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.03 Кон-
струирование и технология электронных средств, направленность «Проектирование
и технология электронных средств», одобренного Ученым советом университета
протокол № 7 « 28 » 02 2022 г. на заседании кафедры космического приборо-
строения и система связи «30» 08 2024 г., протокол № 1.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Зав. кафедрой
оиз. кифодроп
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в
образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.03 Кон-
струирование и технология электронных средств, направленность «Проектирование
и технология электронных средств», одобренного Ученым советом университета
и технология электронных средств», одооренного ученым советом университета протокол № «»20 г. на заседании кафедры космического прибо-
ростроения и система связи (наименование кафедры, дата, номер протокола)
Pan wahayaay
Зав. кафедрой (наименование кафедры, дата, номер протокола)
(Manusine May of D. M.
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в
образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.03 Кон-
струирование и технология электронных средств, направленность «Проектирование
и технология электронных средств», одобренного Ученым советом университета
протокол № « » 20 г. на заседании кафедры космического прибо-
ростроения и система связи
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Зав. кафедрой
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в
образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 11.03.03 Кон-
струирование и технология электронных средств, направленность «Проектирование
и технология электронных средств», одобренного Ученым советом университета
протокол № « » 20 г. на заседании кафедры космического прибо-
ростроения и система связи
(наименование кафедры, дата, номер протокола)
Зав. кафедрой
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (-ы) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью учебной практики (научно-исследовательская работа) является закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков в решении конкретных проблем, формирование навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

1.2 Задачи практики

- 1. Формирование универсальных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за учебной ознакомительной практикой.
- 2. Освоение современных информационных технологий, применяемых в области конструирования и технологии электронных средств.
 - 3. Овладение современными методами научных исследований.
- 4. Совершенствование навыков проведения исследований, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам практики.
 - 5. Развитие навыков командной работы.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы проведения практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами конструирования и технологии электронных средств и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы: в АО «Авиаавтоматика» имени В.В. Тарасова», ООО «Совтест АТЕ», на кафедре КПиСС, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная

деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

 Φ орма проведения практики — сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

Планируемые результаты освое-		Код	Планируемые результаты обучения
ния основной профессиональной		и наименование	по практике,
	вательной программы	индикатора	соотнесенные с индикаторами до-
_	енции, закреплённые за	достижения	стижения компетенций
`	практикой)	компетенции,	,
Код	Наименование компе-	закрепленного	
компе-	тенции	за практикой	
тенции	,	T	
УК-3	Способен осуществ-	УК-3.1 - Определя-	Знать:
	лять социальное взаи-	ет свою роль в ко-	-существующие профессиональные
	модействие и реализо-	манде, исходя из	сообщества для профессионального
	вывать свою роль в	стратегии сотруд-	взаимодействия;
	команде	ничества для до-	-методики самооценки, само-
	, ,	стижения постав-	контроля и саморазвития.
		ленной цели	Уметь:
			- применять на практике
			коммуникативные технологии,
			методы и способы делового
			общения.
			Владеть:
			- способами совершенствования соб-
			ственной деятельности на основе са-
			моценки по выбранным критериям;
			- умением постановки цели,
			определения способов ее
			достижения, разработки стратегий
			действий.
		УК-3.2 - При реали-	Знать:
		зации своей роли в	современные психолого – педагоги-
		команде учитывает	ческие теории и методы в профессио-
особеннос		особенности пове-	нальной и социальной деятельности.
		дения других чле-	Уметь:
		нов команды	- проявлять инициативу, в том числе
			в ситуациях риска, брать на себя всю
			полноту ответственности.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые за практикой) Код Наименование компекомпенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
			Владеть: способами организации научно — исследовательской деятельности; - методикой межличностного делового общения.
		УК-3.3 - Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата	Знать: - способы совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровней. Уметь: - изучать и решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации; - проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю
			полноту ответственности Владеть: навыками решения задач в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; навыками анализа последствий принятия решений.
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 - Анализирует гуманитарные и правовые последствия экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий	Знать: - гуманитарные и правовые последствия экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий. Уметь: - анализировать гуманитарные и правовые последствия экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий. Владеть: - способностью придерживаться эти-
		УК-10.2 - Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами граж-	ческих принципов в профессиональной деятельности. Знать: - правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых

	емые результаты освое- вной профессиональной	Код	Планируемые результаты обучения по практике,
образовательной программы (компетенции, закреплённые за практикой)		и наименование индикатора достижения компетенции,	по практике, соотнесенные с индикаторами до- стижения компетенций
Код компе-	Наименование компе- тенции	компениенции, закрепленного за практикой	
тенции		данского общества	ситуациях.
		и органами госу-	Уметь:
		дарственной власти в типовых ситуациях	- выбирать правомерные формы вза- имодействия с гражданами, структу- рами гражданского общества и орга- нами государственной власти в типо-
			вых ситуациях.
			Владеть: - способностью выбирать правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях.
ПК-1	Способен осуществ-	ПК-1.1 - Собирает	Знать:
IIK-I	лять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области конструирования и технологии электронных средств, проводить анализ патентной литературы	информацию по первичным и вторичным источникам	- основные характеристики и параметры элементов, функциональных узлов и модулей электронной аппаратуры; - методы работы с научнотехнической документацией. Уметь: - самостоятельно осуществлять сбор, систематизацию и анализ технической и технологической документации на разрабатываемые электронные средства. Владеть: - навыками сбора, систематизации и критического анализа научнотехнической и технологической до-
		TVs 1.2	кументации на разрабатываемые электронные средства.
		ПК-1.2 - Анализирует статьи на иностранном языке	Знать: - источники информации; - базовые термины в области конструирования электронных средств на английском языке.
			Уметь: - работать с технической документацией, стандартами и другими нормативными документами, научными публикациями, в том числе и на английской языке.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые за практикой) Код Наименование компекомпетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
тенции		ПК-1.3 - Анализи- рует патентную ли-	Владеть: - навыками поиска, чтения, перевода и анализа статей в области конструирования электронных средств, в т.ч. и на английском языке. Знать: -процедуры и стратегии патентного
		тературу	поиска. Уметь: - определять предмет, область, глубину и стратегии патентного поиска. Владеть: - навыками формирования запросов при патентном поиске и анализа па-
ПК-2	Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального	ПК-2.1 - Использует методики проведения исследований параметров и характеристик узлов и блоков электронных средств	 Знать: основные характеристики и параметры элементов, функциональных узлов и модулей электронной аппаратуры; методы теоретического и экспериментального исследования. Уметь: осуществлять выбор методики исследования параметров и характеристик узлов и блоков электронных средств.
	назначения	ПК-2.2 - Применяет измерительные приборы для определения параметров узлов и блоков	Владеть: - навыками проведения исследования параметров и характеристик узлов и блоков электронных средств. Знать: - основные характеристики и параметры элементов, функциональных узлов и модулей электронной аппаратуры; - методы экспериментального исследования. Уметь: - использовать измерительную аппаратуру и другие средства экспериментальных исследований.

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закреплённые за практикой) Код Наименование компекомпениии		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
тенции		ПК-2.3 - Анализирует результаты исследований электронных узлов блоков и оборудования с целью оценки его	Владеть: - измерительными приборами для определения параметров узлов и блоков. Знать: - основные характеристики и параметры элементов, функциональных узлов и модулей электронной аппаратуры;
		с целью оценки его состояния и необ-ходимости регулировки	 методы теоретического и экспериментального исследования. Уметь: анализировать результаты исследований электронных узлов блоков и оборудования. Владеть: навыками оценки состояния узлов, блоков, оборудования; составлять аналитические отчеты по результатам проведенных работ.
ПК-3	Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компью-	ПК-3.1 - Использует типовые функциональные узлы электронных средств	Знать: - основные характеристики и параметры элементов, функциональных узлов и модулей электронной аппаратуры. Уметь: - использовать типовые функциональные узды. Владеть: - навыками анализа типовых функциональных узлов электронных средств.
	терного моделирова- ния	ПК-3.2 - Строит физические и математические модели узлов и блоков электронных средств	Знать: - основные виды моделей; - этапы моделирования; - структурно-функциональные и электрические принципиальные схемы; - методики оценки адекватности модели. Уметь: - осуществлять выбор метода моделирования; - исследовать полученные модели;

ния осно образо (компет	емые результаты освое- вной профессиональной вательной программы венции, закреплённые за практикой)	Код и наименование индикатора достижения компетенции,	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
Код Наименование компе- компе- тенции		закрепленного за практикой	
тенџии			- оценивать погрешности моделирования.
			Владеть:
			- навыками моделирования физиче-
			ских и математических моделей уз-
			лов и блоков ЭС.
		ПК-3.3 - Применяет	Знать:
		стандартные сред-	- современны САПР и программные
		ства компьютерно-	пакеты моделирования, интерфейс,
		го моделирования и	описание, функциональные возмож-
		разработки элек-	ности, методы работы.
		тронных средств	Уметь:
			- выбирать САПР и программные
			пакеты моделирования для обеспе-
			чения процесса проектирования.
			Владеть:
			- навыками моделирования в САПР и
			современных программных пакетах.

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Учебная практика (научно-исследовательская работа) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы—программы бакалавриата 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, направленность (профиль) «Проектирование и технология электронных средств». Практика проходит на 3 и 4 курсах в 5 и 7 семестрах.

Объём учебной ознакомительной практики, установленный учебным планом, - 6 ЗЕ, продолжительность 4 недели (216 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа, работа обучающегося в иных формах – 192 часа.

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики профильной организации, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4 – Этапы и содержание практики

No॒	Этапы практики	Содержание практики	Трудоемкость
Π/Π			(час)
		1 семестр	
1	Подготовительный этап	Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности.	2
2	Основной этап	Работа обучающихся в профильной организации	178
2.1	Знакомство с профильной организацией	Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	106

		Знакомство с содержанием деятельности профильной организации по проектированию электронных средств. Изучение нормативных правовых актов предприятия по проектированию электронных	
		средств.	
2.2	Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Самостоятельное изучение нормативно- технической документации на проектируемые электронные средства. Сбор и анализ инфор- мации на проектируемое электронное сред- ство, систематизация и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных про- граммных комплексов и информационных тех- нологий Организация работы 2-3 человек и выполнение работ в составе коллектива. Формулировка цели и задач исследова- ния/моделирования. Самостоятельное форми-	72
		рование плана реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Согласование с руководителем практики. Организация работы 2-3 человек и выполнение работ в составе коллектива. Представление результатов руководителю практики от организации. Выбор и обоснование метода и средств исследования/моделирования характеристик/параметров электронного устройства. Представление результатов руководителю практики. Организация работы 2-3 человек и выполнение работ в составе коллектива. Представление результатов руководителю практики от организации. Самостоятельное проведение исследований (моделирование в САПР, натурный эксперимент и т.д.) / разработка схемы (электрической принципиальной, структурнофункциональной) узла/устройства. Обработка результатов исследований. Формулировка выводов. Организация работы 2-3 человек и выполнение работ в составе коллектива. Представление результатов руководителю организации.	
3	Заключительный этап	ганизации. Оформление дневника практики. Составление отчета о практике.	36
		Подготовка графических материалов для отчета. Представление дневника практики и защита	

	отчета о практике на промежуточной аттеста-	
	ции.	

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении учебной практики (научно-исследовательская работа):

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета https://www.swsu.ru/structura/umu/training division/blanks.php),
 - отчет о практике.

Структура отчета об учебной практике (научно-исследовательская работа):

- 1) Титульный лист.
- 3) Содержание.
- 4) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения об организации, на которой проходила практика.
 - 5) Основная часть отчета.
 - Аналитический обзор по тематике исследования.
 - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств.
- Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ.
 - Выводы по результатам проведенных работ.
 - Техника безопасности.
 - 6) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
 - 7) Список использованной литературы и источников.
 - 8) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления:
 - ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
 - ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- -СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
·	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
1 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3) Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	2 Социология Психология Правоведение Учебная ознакомительная практика Учебная практика (научно- исследовательская работа)	3 Учебная практика (научно- исследовательская работа) Производственная технологическая (проектно- технологическая) практика Производственная технологическая (проектно- технологическая) практика	4 Учебная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Производственная преддипломная практика
нальной деятельности (УК-10) Способен осуществлять сбор и анализ научнотехнической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области конструирования и технологии электронных средств, проводить анализ патентной литературы (ПК-1)	Физические основы регистрации ионизирующих излучений Методы инженерного творчества	Учебная практика (научно- исследовательская работа)	Введение в конструкторско-технологические расчеты бортовых электронных средств Космическое приборостроение: основные направления и технические требования Учебная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств	Периферийные устройства и механизмы электронных средств	Электромагнитная совместимость электронных средств Учебная практика (научноисследовательская работа) Языки программирования и средства отладки микропро-	Техническая диагностика электронных средств Проектирование электронных измерительных приборов и систем Учебная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалифика-

различного функционального назначения (ПК-2)		цессорных систем	ционной работы
Способен строить простейшие физические и математические модели схем, конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-3)	Физические основы регистрации ионизирующих излучений	Учебная практика (научно- исследовательская работа) Сенсоры и датчики физических величин Языки программирования и средства отладки микропроцессорных систем	Проектирование радиационно-устойчивых электронных средств Учебная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы Физические основы конструирования бортовых электронных средств Основы конструкций космических аппаратов Введение в конструкторско-технологические расчеты бортовых электронных средств Космическое приборостроение: основные направления и технические требования Производственная преддипломная практика

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код	Показатели оценивания	Критерии и шкала оценивания компетенций		
компетенции/	компетенций(индикаторы	Пороговый	Продвинутый	Высокий уро-
этап	достижения компетенций,	уровень	уровень	вень
(указывается	закрепленные за практи-	(«удовлетво-	(хорошо»)	(«отлично»)
название эта-	кой)	рительно)		
па из п.б.1)				
1	2	3	4	5

УК-3/ ос-	УК-3.1 - Определяет свою	Знать:	Знать:	Знать:
новной / за-	роль в команде, исходя из	Поверхност-	Сформирован-	Глубокие зна-
вершающий	стратегии сотрудничества	ные знания	ные знания	ния профессио-

	для достижения постав-	профессио-	профессио-	нальных
	ленной цели	нальных	нальных	сообществ, ме-
	ленной цели	сообществ,	сообществ, ме-	•
			•	
	VIC 2.2 Have become	методик са-	тодик само-	оценки, само-
	УК-3.2 - При реализации	мооценки,	оценки, само-	контроля и са-
	своей роли в команде учи-	самоконтроля	контроля и са-	моразвития,
	тывает особенности пове-	и саморазви-	моразвития,	современных
	дения других членов ко-	тия, совре-	современных	психолого-
	манды	менных пси-	психолого-	педагогические
		холого-	педагогиче-	теорий и основ
		педагогиче-	ские теорий и	командной ра-
	УК-3.3 - Анализирует воз-	ские теорий и	основ команд-	боты.
	можные последствия лич-	основ ко-	ной работы.	Уметь:
	ных действий и планирует	мандной ра-	Уметь:	Полностью
	свои действия для дости-	боты.	Сформирован-	сформирован-
	жения заданного результа-	Уметь:	ные умения	ные умения
	та	Слабо сфор-	применять на	применять на
		мированные	практике	практике
		умения при-	коммуника-	коммуникатив-
		умения при- менять на	тивные техно-	ные техноло-
		практике	логии,	гии,
		коммуника-	методы и спо-	методы и спо-
		тивные тех-	собы делового	собы делового
		нологии,	общения,	общения,
		методы и	изучать и ре-	изучать и ре-
		способы де-	шать пробле-	шать проблемы
		ЛОВОГО	мы на основе	на основе не-
		общения,	неполной или	полной или
		изучать и	ограниченной	ограниченной
		решать про-	информации.	информации.
		блемы на ос-	Владеть:	Владеть:
		нове непол-	Основными	Развитыми
		ной или	навыками	навыками
		ограниченной	постановки	постановки це-
		информации.	цели,	ли,
		Владеть:	определения	определения
		Слабо владе-	способов ее	способов ее
		ет навыками	достижения,	достижения,
		постановки	разработки	разработки
		цели,	стратегий	стратегий
		•	стратегии действий,	действий,
		определения способов ее	· ·	•
				анализа послед-
		достижения,	следствий	ствий принятия
		разработки	принятия ре-	решений.
		стратегий	шений.	
		действий,		
		анализа по-		
		следствий		
		принятия ре-		
		шений.		
УК-	УК-10.1 - Анализирует	Знать:	Знать:	Знать:
10/начальный	гуманитарные и правовые	Поверхност-	Сформирован-	Глубокие зна-

последствия экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий

УК-10.2 - Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях ные знания гуманитарных и правовых последствий экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, правомерных формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества органами государственной власти в типовых ситуациях.

Уметь: Слабо сформированные умения анализировать последствия экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, выбора правомерформ ных взаимодействия.

Владеть:

Слабо владеет способновыбистью праворать мерные фор-МЫ взаимодействия, придерживаться этических принципов в профессиональной деятельные знания гуманитарных правовых последствий экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, правомерформы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях. Уметь:

Уметь:
Сформированные умения анализировать последствия экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, выбора правомерных форм взаимодействия.
Владеть:

Владеть:
Основными
навыками выбирать правомерные формы
взаимодействия, придерживаться этических принципов в профессиональной деятельности.

ния гуманитарных и правовых последствий экстремизма, терроризма и коррупционной деятельности, правомерных формы взаимодействия гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях. Уметь: Полностью сформированумения анализировать последствия экстремизма, терроризма коррупционной деятельности, выбора правомерных форм взаимодействия. Владеть:

Владеть:
Развитыми
навыками выбирать правомерные формы
взаимодействия, придерживаться этических принципов
в профессиональной дея-

тельности.

		ности.		
ПК-1/ ос-	ПК-1.1 - Собирает инфор-	Знать:	Знать:	Знать:
новной / за-	мацию по первичным и	Поверхност-	Сформирован-	Глубокие зна-
вершающий	вторичным источникам	ные знания	ные знания ме-	ния методов
	-	методов ра-	тодов работы с	работы с ин-
		боты с ин-	информацией,	формацией,
	ПК-1.2 - Анализирует ста-	формацией,	основных ха-	основных ха-
	тьи на иностранном языке	основных ха-	рактеристик,	рактеристик,
	-	рактеристик,	параметров	параметров
		параметров	элементов,	элементов,
	ПК-1.3 - Анализирует па-	элементов,	функциональ-	функциональ-
	тентную литературу	функцио-	ных узлов и	ных узлов и
		нальных уз-	модулей элек-	модулей элек-
		лов и моду-	тронной аппа-	тронной аппа-
		лей элек-	ратуры.	ратуры.
		тронной ап-	Уметь:	Уметь:
		паратуры.	Сформирован-	Полностью
		Уметь:	ные умения	сформирован-
		Слабо сфор-	работы с тех-	ные умения
		мированные	нической до-	работы с тех-
		умения	кументацией,	нической до-
		работы с тех-	стандартами и	кументацией,
		нической до-	другими нор-	стандартами и
		кументацией,	мативными	другими нор-
		стандартами	документами,	мативными до-
		и другими	научными	кументами,
		нормативны-	публикациями,	научными пуб-
		ми докумен-	в том числе и	ликациями, в
		тами, науч-	на английской	том числе и на
		ными публи-	языке.	английской
		кациями, в	Владеть:	языке.
		том числе и	Основными	Владеть:
		на англий-	навыками сбо-	Развитые
		ской языке.	ра информа-	навыки сбора
		Владеть:	ции и работы с	информации и
		Слабо владе-	источниками	работы с ис-
		ет навыками	информации	точниками ин-
		сбора ин-	в области кон-	формации
		формации и	струирования	в области кон-
		работы с ис-	электронных	струирования
		точниками	средств, навы-	электронных
		информации	ками анализа	средств, навы-
		в области	патентной ли-	ками анализа
		конструиро-	тературы и ста- тей на англий-	патентной ли-
		вания элек-		тературы и ста- тей на англий-
		тронных	ском языке.	
		средств,		ском языке.
		навыками		
		анализа патентной		
		литературы и		
		статей на ан-		

		глийском		
		языке.		
ПК-2/ ос-	<u> </u>	Знать:	Знать:	Знать:
новной / за-	дики проведения исследо-	Поверхност-	Сформирован-	Глубокие зна-
вершающий	ваний параметров и харак-	ные знания	ные знания ос-	ния основных
	теристик узлов и блоков	основных ха-	новных харак-	характеристик и
	электронных средств	рактеристик и	теристик и па-	параметров
		параметров	раметров эле-	элементов,
		элементов,	ментов, функ-	функциональ-
	ПК-2.2 - Применяет изме-	функциональ-	циональных	ных узлов и мо-
	рительные приборы для	ных узлов и	узлов и моду-	дулей элек-
	определения параметров	модулей элек-	лей электрон-	тронной аппа-
	узлов и блоков	тронной ап-	ной аппарату-	ратуры; мето-
		паратуры; ме-	ры; методов	дов экспери-
		тодов экспе-	эксперимен-	ментального
	ПК-2.3 - Анализирует ре-	риментально-	тального ис-	исследования.
	зультаты исследований	го исследова-	следования.	Уметь:
	электронных узлов блоков	ния.	Уметь:	Полностью
	и оборудования с целью	Уметь:	Сформирован-	сформирован-
	оценки его состояния и	Слабо сфор-	ные	ные
	необходимости регулиров-	мированные	умения исполь-	умения исполь-
	ки	умения ис-	зовать измери-	зовать измери-
		пользовать	тельную аппа-	тельную аппа-
		измеритель-	ратуру и другие	ратуру и другие
		ную аппара-	средства экспе-	средства экспе-
		туру и другие	риментальных	риментальных
		средства экс-	исследований,	исследований,
		перименталь-	анализировать	анализировать
		ных исследо-	результаты ис-	результаты ис-
		ваний,	следований	следований
		анализировать	электронных	электронных
		результаты	узлов блоков и	узлов блоков и
		исследований	оборудования.	оборудования. <i>Владеть:</i>
		электронных узлов блоков	<i>Владеть:</i> Основными	Развитые навы-
		и оборудова-		ки работы с из-
		и оборудова- ния.	навыками ра- боты с измери-	мерительными
		Владеть:	тельными при-	приборами,
		Слабо владеет	борами, навы-	навыками ана-
		измеритель-	ками анализа	лиза результа-
		ными прибо-	результатов	тов исследова-
		рами, навы-	исследования	ния и оценки
		ками анализа	и оценки со-	состояния уз-
		результатов	стояния узлов,	лов, блоков,
		исследования	блоков, обору-	оборудования
		и оценки со-	дования	1 7 7
		стояния узлов,		
		блоков, обо-		
		рудования.		

		_	Γ_	
ПК-3/ ос-	ПК-3.1 - Использует типо-	Знать:	Знать:	Знать:
новной / за-	вые функциональные узлы	Поверхност-	Сформирован-	Глубокие зна-
вершающий	электронных средств	ные знания	ные знания ос-	ния основных
		основных ха-	новных харак-	характеристик и
		рактеристик и	теристик и па-	параметров
	ПК-3.2 - Строит физиче-	параметров	раметров эле-	элементов,
	ские и математические	элементов,	ментов, функ-	функциональ-
	модели узлов и блоков	функциональ-	циональных	ных узлов и мо-
	электронных средств	ных узлов и	узлов и моду-	дулей элек-
		модулей элек-	лей электрон-	тронной аппа-
		тронной ап-	ной аппарату-	ратуры,
	ПК-3.3 - Применяет стан-	паратуры,	ры,	основ модели-
	дартные средства компью-	основ моде-	основ модели-	рования.
	терного моделирования и	лирования.	рования.	Уметь:
	разработки электронных	Уметь:	Уметь:	Полностью
	средств	Слабо сфор-	Сформирован-	сформирован-
		мированные	ные умения	ные умения ис-
		умения ис-	использовать	пользовать ти-
		пользовать	типовые функ-	повые функци-
		типовые	циональные	ональные узды,
		функциональ-	узды,	построения и
		ные узды,	построения и	анализа физи-
		построения и	анализа физи-	ческих и мате-
		анализа физи-	ческих и мате-	матических мо-
		ческих и ма-	матических	делей.
		тематических	моделей.	Владеть:
		моделей.	Владеть:	Развитые навы-
		Владеть:	Основными	ки моделирова-
		Слабо владеет	навыками мо-	ния физических
		навыками мо-	делирования	и математиче-
		делирования	физических и	ских моделей
		физических и	математиче-	узлов и блоков
		математиче-	ских моделей	ЭС с использо-
		ских моделей	узлов и блоков	ванием совре-
		узлов и бло-	ЭС с использо-	менных про-
		ков ЭС с ис-	ванием совре-	граммных паке-
		пользованием	менных про-	тов и САПР.
		современных	граммных па-	
		программных	кетов и САПР.	
		пакетов и		
		САПР.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Кол компетенции/этап	Типовые контрольные залания или иные материалы.
T IXO/I KOMITCI CHITIII/ 3 I ali	і і иновыс контрольные задания или иные материалы.

рук. 3/ основной / завершающий в макетики. УК-3/ основной / завершающий в макетики. УК-10/начальный Диевник практики. Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств обучающегося. УК-10/начальный Диевник практики. Отметка об ознакомлении с пормативной и правовой документацией организации. Тиковое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающей выполнение обучающимся вида(вв) работ, связанного(вку, с будущей профессиональной, деятельностью (задание копкрстизирустся с учетом особенностей копкрстной профильной организации в Дисвнике практики, в п.1.4 задания студентуруменые электиронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электиронное средство, выполние систематизацию и обобщение результативо обород с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разультотчета о практике - Характеристика деятельностью (задание копкрстной профильного дольных программных редества. - Иналический обзор по тематики исследования. - Пена, задачи, плая выполнения работ. - Описание метнодики исследования, эксперимента, оборудования, программных средства. - Выводы по результатам проведенных работ. Евибинографический список, в т.ч. на ни, языке. Тиковс задание № 2 по практической подтотовке, предусматривающей выполнение обучающимся вида(яв) работ, связанного дольной грательностью (задание конкреттвируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Диевнике практики, в п.1.4 задания студентуру. Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте паан реализации исследования электиронения. Дневник практики. Разульты отчета о практике - Описание метнодики исследования, эксперьмента, оборудования, программых средства. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, эксктриченных работы. Исследования, осеренностий) и ка анализ. - Выводы по результататам проведенных работы (схемы структурно-функциональные, зактированных работы. - Исследование, моделир	формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности
ук. 3/ основной / заверша- копий УК. 10/начальный Дневник практики. Характеристика руководителя практики от организации лидер- ских качеств обучающегося. Дневник практики. Отметка об ознакомлении с нормативной и правовой документа- пией организации, характеристика руководителя практики от ор- гатизации. Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматри- вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанно- го(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учегом особенностей конкретной пофиль- ной организации в Дневник практики, в п. 1.4 задания студенту): Пучате нормативно-техническую документацию на проектиру- емые электронные средствея. Осуществей конкретной пофиль- ной организации в дневнике практики, в п. 1.4 задания студенту): Пучате нормативно-техническую документацию на проектиру- емые электронные средствея. Осуществетное бокроетной пофиль- ной организации в дневнике практики. Раздеты отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектирова- нию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, пала выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. Выводы по результатам проведенных работ. Быблиографический стисок, в т.ч. на ин. языке. Быблиографический практички в п. 1.4 задания студентуу. Сформируйте п. ан реализации исследования, эксперименты, оборудования, программных средств. - Исследования, эксперименты, оборудования, программных средств. - Исследования, эксперименты, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирования, эксперименты, оборудования, программных средств. - Исследование, эксперический подототоке, предусматри- вающее выполнение обучающими в практики пработь. Сформуруйте п.	*	и опыта деятельности
УК-3/ основной / заверша ющий УК-10/начальный Дневник практики. УК-10/начальный Дневник практики. Отметка об ознакомлении с нормативной и правовой документацией организации, характеристика руководителя практики от организации. ПК-1/ основной / завершающий организации № 1 по практической подготовке, предуематривающий организации в Дневнике практикие вида(ов) работ, с вязаньного го(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задатис конкретизируется с учетом особенностей конкретизируется ной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемое электронные средетова олектиронное средетов подпольные систематизацию и обобщение результатов обхора с помощью профессиональных проектируемое электронное средетов подпольных трехитике. — Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. — Аналический обхор по тематике исследования. — Цели, задачи, план выполнения работ. — Отпосание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. — Выводы по результатых практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте работ, с будущей профессиональной, эксперимента, оборудования, программных средств. — Итповое задатие № 2 по практической подготовке, предуематривающей с бучающимся вида(ов) работ, связаные конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневник практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулуруйте плам реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электроного устройства. Дневник практики. Раздены отчета о практике — Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. — Исследование, моделирования, эксперимента, оборудования, программных средств. — Исследование, экспериченный из		
УК-3/ основной / завершаноприй Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств бучающегося. УК-10/начальный Диевник практики. Диевник практики. Отметка об ознакомлении с нормативной и правовой документацией организации, характеристика руководителя практики от организации. Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающей Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающей Конкретизирустея с учетом сообсищостей конкретиой профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемые электиронные средства. Осуществей конкретиой профильной организации и обобщение результатов обзора с помощью профессиональные средства. Осуществей конкретиой профильной организации и пректики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, плая выполнения работ. - Описание метофики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. - Выводы по результатам проведенных работ. - Выводы по результатам проведенность (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретию профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования характеристики профильной организации и дневнике практики, в п.1.4 задания студентуру: Сформулируйте профессиональной днятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретибн профильной организации и дневник практики, в п.1.4 задания студентуру: Сформулируйте профессиональной днятельного устройства. Дневник практики, в п.1.4 задания студентуру: Сформулируйте задачие стедования, эксперимента, оборудования, программных средства. - Исследования, эксперимента, оборудования, программных средства. - Исследования, эксперимента, оборудования, эксперимента, оборудования, программных средства. - Ис	,,,	
УК-10/начальный Длевник практики Отмстка об ознакомлении с пормативной и правовой документацией организации, характеристика руководителя практики от организации. Тиговое задание № 1 по практической подготовке, предусматривной и поровенностей конкретизируется с учетом особенностей конкретизируемые электиронные средство, осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электиронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных проераммных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электиронных средстве. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Пели, задачи, плат выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический стисок, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающий у с будущей профессиональной деятельностьй (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профилу. Сформулутите цели и задач исследования характеристики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования электиронетна. Дисиния практики. Разделы отчета о практике - Описание методики и задачиния докорнования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы стружпурно-функциональные, электирические принципиальные, характеристики, модели, посременных работы. - Выводы по результатам проведенных работы. - Описание методики	,	Дневник практики.
Ских качеств обучающегося. Дневник практики. Отметка об ознакомлении с нормативной и правовой документацией организации, характеристика руководителя практики от организации. ПК-1/ основной / завершанощий ПК-1/ основной / завершаношей с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Изучите нормативно-техническую обохументацию проемтируемые электронное средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обозора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Раздены отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Пель, задачи, план выполнению работ. - Отисание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический стисок, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершановние обучающимся вида(ов) работ, связанного куруний профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студентуу: Сформируйте нали реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дисвник практики. Раздены отчета о практике - Описание методикие - Описаниеметодикие - Описаниеметодикие - Описаниеметодикие - Описаниемето	1	
Дневник практики. Отметка об ознакомлении с нормативной и правовой документациой организации, характеристика руководителя практики от организации. Тиговое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающий Тиговое задание № 1 по практической подготовке, предусматривопий Тиговое задание № 1 по практической подготовке, предусматривопись выполнение обучающимая вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностыю (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, В п.1.4 задания студентуу; Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируюем электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируюем электронные комументацию на проектируюем электронные комументацию и профицение результатов обзора с помощью профессиональных проедминых комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средства. - Ист. задачия - Ист.		
ПК-1/ основной / завершаной пиловое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающей выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретизируется с учетом особенностей конкретивно профильной организации в Дисвнике практики, в п. 1. 4 задания студенту): Изучите нормативно-техническую докуметицию на проектируемые электронные средства. Осучаетвите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обэора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т. ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершаной выблиографический список, в т. ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершаной выблиографический список, в т. ч. на ин. языке. Выблиографический относк, в т. ч. на ин. языке. Пк-2/ основной / завершаном работ, связанного выблиографический описок, в т. ч. на ин. языке. Выблиографический относк, в т. ч. на ин. языке. Выбоды по результатам проведенных работ. Сформулируйте растом собенностей конкретной профильной организации в Дневник практики, в п. 1. 4 задания студенту): Сформулируйте на реализации и деледования характериования. Сформулируйте профессиональной деятельностью (задание смижение) и и задач исследования характеристики. Разульно чество обътки исследования унектичение обучающим в дектичний професию практики, в п. 1. 4 задания студенту): Сформулируйте раситам практики, в п. 1. 4 задания студенту): Сф	УК-10/начальный	·
ПК-1/ основной / завершанощий Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматриноший Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматриной организации в Дневник практики, в п.1 4 задания студенту). Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средствое, выполните систематизацию и обобщение результатов обора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разуелы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектировании электронных средстве Аналитический обор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанногомых средств. Сформулируйте иели и задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разульнотчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследования, модели, эксперимента, оборудования, программных средств Исследования, моделирования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследования, моделирования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследования, моделирования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристы и опрактики па промежуточной ответы павтимение, погрешности и их анализ.		Отметка об ознакомлении с нормативной и правовой документа-
ПК-1/ основной / завершанощий Типовое задание № 1 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного (ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дисвинке практики, в п.1.4 задания студенту). Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обэора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дисвник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, плая выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подтотовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту). Сформулируйте цели в задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешностии) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. - Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		цией организации, характеристика руководителя практики от ор-
вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание копкретизирустся с учетом особенностей копкретию профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Изучите порматшено-техническую оокументацию на проектиру-емые электронные средство. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельностии предприятия по проектированию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Виблиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающей выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональный дятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дисвинке практики, в п.1.4 задания отуденту); Сформируйте план реализации исследования характеристик/параменров или моделирования, эксперимента, оборудования, программных средстве Исследование, моделирования, эксперимента, оборудования, программных средстве Исследование, моделирование, результать работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, посрешности) и их анализ Выводы по результатам провесенных работь Исследование, по результатам провесенных работь Выводы по результатам провесенных работь.		ганизации.
го(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в ДНевнике практики, в п.1.4 задания студенту): Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Иели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершато выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования характеристиж/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ.	ПК-1/ основной / заверша-	
конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания отуденту); Изучите нормативно-техническую документацию на проектируемые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Двевник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Пели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневник практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной	ющий	
ной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Изучште нормативно-техническую документацию на проектируемые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте иели и задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешностий и изанаиз Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по солержанию практики на промежуточной		
Изучите нормативно-техническую документацию на проектиру- емые электронные средства. Осуществите сбор и анализ ин- формации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектирова- нию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматри- вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанно- го(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профиль- ной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования характери- стик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
емые электронные средства. Осуществите сбор и анализ информации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналипический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое заданне № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дисвинке практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте исли задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
формации на проектируемое электронное средство, выполните систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте и на практики практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
систематизацию и обобщение результатов обзора с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершавающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретнатурется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		±
профессиональных программных комплексов и информационных технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающей выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневникс практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте иги задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатати проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
технологий. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершато вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатым проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Дневник практики. Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершанощий ПК-2/ основной / завершаноший Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного (ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
Разделы отчета о практике - Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. - Аналитический обзор по тематике исследования. - Цели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т. ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершато типова задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
 Характеристика деятельности предприятия по проектированию электронных средств. Аналитический обзор по тематике исследования. Цели, задачи, план выполнения работ. Отисание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершающий Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной 		
нию электронных средств Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершанощий Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
- Аналитический обзор по тематике исследования Цели, задачи, план выполнения работ Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
 - Цели, задачи, план выполнения работ. - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной 		<u> </u>
программных средств Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершанощий Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		<u> </u>
- Выводы по результатам проведенных работ. Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		- Описание методики исследования, эксперимента, оборудования,
Библиографический список, в т.ч. на ин. языке. ПК-2/ основной / завершавающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
ПК-2/ основной / завершающий Типовое задание № 2 по практической подготовке, предусматривающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		- Выводы по результатам проведенных работ.
вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанного(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
го(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств. - Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ. - Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной	1	
конкретизируется с учетом особенностей конкретной профильной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной	ющий	, , <u>, , , , , , , , , , , , , , , , , </u>
ной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту): Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
Сформулируйте цели и задач исследования/моделирования. Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		1 1 1
Сформируйте план реализации исследования характеристик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
стик/параметров или моделирования электронного устройства. Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
Дневник практики. Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
Разделы отчета о практике - Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
- Описание методики исследования, эксперимента, оборудования, программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
программных средств Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		-
- Исследование, моделирование, результаты работы (схемы структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
структурно-функциональные, электрические принципиальные, характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		<u> </u>
характеристики, модели, погрешности) и их анализ Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		± ± • • • • • • • • • • • • • • • • • •
- Выводы по результатам проведенных работ. Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной		
		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
аттестации.		
ПК-3/ основной / заверша- Типовое задание № 3 по практической подготовке, предусматри-	ПК-3/ основной / заверша-	Типовое задание № 3 по практической подготовке, предусматри-

ющий	вающее выполнение обучающимся вида(ов) работ, связанно-
	го(ых) с будущей профессиональной деятельностью (задание
	конкретизируется с учетом особенностей конкретной профиль-
	ной организации в Дневнике практики, в п.1.4 задания студенту):
	Проведите исследование (моделирование в САПР, натурный экс-
	перимент и т.д.) / разработайте схемы (электрической принци-
	пиальной, структурно-функциональной) узла/устройства.
	Дневник практики.
	Разделы отчета о практике
	- Цели, задачи, план выполнения работ.
	- Описание методики исследования, эксперимента, оборудования,
	программных средств.
	- Исследование, моделирование, результаты работы (схемы
	структурно-функциональные, электрические принципиальные,
	характеристики, модели, погрешности) и их анализ.
	- Выводы по результатам проведенных работ.
	- Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной
	аттестации.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за учебной ознакомительной практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в 5-м и 7-м семестрах в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета о практике и его защиты

$N_{\underline{0}}$	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный
	предмет оценки	критерии оценки	балл
1	Содержание отчета	Достижение цели и выполнение задач практики в полном	1
	10 баллов	объеме	
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой	1
		практики видов работ, связанных с будущей профессиональ-	
		ной деятельностью	
		Владение актуальными нормативными правовыми докумен-	1
		тами и профессиональной терминологией	
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям,	1
		установленным в п. 5 настоящей программы	
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	1
		Достоверность и достаточность приведенных в отчете дан-	1
		ных	
		Правильность разработанной документации	1
		Глубина анализа данных	1
		Обоснованность выводов и рекомендаций	1
		Самостоятельность при подготовке отчета	1
2	Оформление отчета	Соответствие оформления отчета требованиям, установлен-	1
	2 балла	ным в п.5 настоящей программы	

		Достаточность использованных источников	1
3	Содержание и оформление	Полнота и соответствие содержания презентации (графиче-	2
	презентации (графического	ского материала) содержанию отчета	2
	материала)	Грамотность речи и правильность использования професси-	2
	4 балла	ональной терминологии	
4	Ответы на вопросы о содер-	Полнота, точность, аргументированность ответов	4
	жании практики, в том числе		
	на вопросы о практической		
	подготовке (видах работ,		
	связанных с будущей профес-		
	сиональной деятельностью,		
	выполненных на практике)		
	4 балла		

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и оценкам по 5-балльной шкале

Баллы	Уровень сформированности компетенций	Оценка по 5-балльной шкале (зачет с оценкой)	
18-20	высокий	отлично	
14-17	продвинутый	хорошо	
10-13	пороговый	удовлетворительно	
9 и менее	недостаточный	неудовлетворительно	

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Практики в образовательном процессе бакалавров [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 11.03.02 "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" и 11.03.03 "Конструирование и технология электронных средств" / А. Е. Севрюков, Е. О. Брежнева, А. А. Чуев ; Юго-Зап. гос. унт. - Курск : ЮЗГУ, 2021. - 115 с.

Дополнительная литература:

1. Дрейзин, Валерий Элезарович. Современные методы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие предназначено для бакалавров, обучающихся по направлению 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств» / В. Э. Дрейзин; Юго-Западный государственный университет (ЮЗГУ). - Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2017. - 328 с.

Перечень методических указаний

1. Учебная практика (научно-исследовательская работа) [Электронный ресурс]: методические указания по организации и проведению учебной практики (научно-исследовательская работа) / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И. Г. Бабанин. - Электрон. текстовые дан. (575 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2022. - 55 с.

2. Учебная практика (научно-исследовательская работа) [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. И. Г. Бабанин. - Электрон. текстовые дан. (316 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2022. - 12 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Режим доступа: http://window.edu.ru/

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 1. OrCAD (LiteDemoSoftware) пакет компьютерных программ, предназначенный для автоматизации проектирования электроники.
 - 2. National Instruments Design Suite (Multisim 12.0, Ultiboard 12.0).
- 3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» http://biblioclub.ru
- 4. Поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) http://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование конкретной профильной организации, на базе которой она проводится:

- современной измерительной техники: цифровые осциллографы, функциональные генераторы сигналов, спектроанализаторы;
- программных продуктов, используемых в области проектирования электронных средств (например, OrCAD, National Instruments Design Suite, AutoCAD, Electronics Workbench, SolidWorks и т.д.).

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения кафедры космического приборостроения и систем связи:

- 1. учебно-научная станция с набором практикумов (12 рабочих мест) в составе ПК (Processor i5-2500, RAM DDR3 4 GB, HDD 320 GB, DVD RW, TFT-монитор 24" 1920х1080) и рабочая станция ELVIS II, инв. № 434.431.
- 2. LabVIEW (Academy license № M76X33827), 4. Circuit Design Suite 12.0 (Academy license № M76X44651) в состав входит Multisim и Ultiboard первый для схемотехнического проектирования, второй для проектирования печатных плат.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения конкретной(-ых) профильной(-ых) организации(-й), в которых она проводится:

- современной измерительной техники: цифровые осциллографы, функциональные генераторы сигналов, спектроанализаторы;
- программных продуктов, используемых в области проектирования электронных средств (например, OrCAD, National Instruments Design Suite, AutoCAD, Electronics Workbench, SolidWorks и т.д.).

Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике используется следующее материально-техническое оборудование:

- 1. учебная аудитория, оснащенная учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. 2005-93;
- 2. учебно-научная станция с набором практикумов (13 рабочих мест) в составе ПК (Processor i5-2500, RAM DDR3 4 GB, HDD 320 GB, DVD RW, TFT-монитор 24" 1920х1080) и рабочая станция ELVISII, инв. № 434.431;
- 3. мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/ проектор inFocusIN24+, инв. № 104.3261.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – OB3) организуется и проводится на основе индивидуального личностно ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с OB3 могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с OB3 осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с OB3 учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с OB3 трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с OB3 особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- *для инвалидов по зрению-слабовидящих:* оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;
- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефноконтрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;
- *для инвалидов по слуху-слабослышащих*: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;
- *для инвалидов по слуху-глухих*: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

– для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений(тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
 - корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения — аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с OB3.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

	Номера страниц					Основание для	
Номер изменения	изме- ненных	замененных	Аннулиро- ванных	новых	Всего страниц	Дата	изменения и подпись лица, проводившего изменения