

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### Наименование практики

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика

### Наименование ОПОП ВО

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети

### Цели и задачи практики

Целями практики «Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика» (далее практика) являются закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение студентами опыта в решении реальных профессиональных задач и исследовании актуальных научных проблем, связанных с темой будущей квалификационной работы бакалавра.

Задачи практики заключаются в углубленном изучении вопросов, связанных с темой ВКР бакалавров. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- осуществлении библиографического и патентного поиска по теме;
- сбор и анализ технической информации по теме работы;
- изучении технических характеристик инфокоммуникационного оборудования, средств и методик его диагностики и отладки;
- ознакомлении с типовыми проектными решениями по поставленной проблеме;
- приобретении дополнительных навыков (при необходимости) по работе с аппаратурой, измерительной техникой и пакетами прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач.

### Вид практики, способы и формы её проведения

Вид практики: учебная

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

Способ проведения практики: стационарная и выездная

### Объём практики и её продолжительность

Объём практики в зачетных единицах с указанием семестра и продолжительности практики по всем видам обучения, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Трудоёмкость практики

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр/ курс	Трудоёмкость (з.е.)	Продолжительность практики
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети	ОФО	Б2.Б.У.4	6	5	5 (неделя)

### Результаты освоения практики

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (выпускник, освоивший

программу, должен обладать ...):

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по ди		
			Код результата	Формулировка резу	
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Б-ИК)	ОПК-2 : Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.2к : Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки	РД2	Умение	использовать информационные коммуникационные технологии для нормативной и технической документации
		ОПК-2.3к : Формулирует в рамках поставленной цели проект совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение	РД1	Знание	информационные коммуникационные технологии для нормативной и технической документации
		ОПК-2.4к : Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	РД3	Навык	поиска нормативной технической документации информационных систем
	ОПК-4 : Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1к : Понимает принципы работы современных информационных технологий	РД1	Знание	информационные коммуникационные технологии для нормативной и технической документации
			РД2	Умение	использовать информационные коммуникационные технологии для нормативной и технической документации
			РД3	Навык	поиска нормативной технической документации информационных систем
		ОПК-4.2к : Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	РД1	Знание	информационные коммуникационные технологии для нормативной и технической документации
			РД2	Умение	использовать информационные коммуникационные технологии для нормативной и технической документации
			РД3	Навык	поиска нормативной технической документации информационных систем

	ПКВ-4 : Способен проводить планово-профилактические работы, осуществлять мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации	ПКВ-4.2к : Осуществляет мониторинг состояния телекоммуникационного оборудования	РД4	Знание	технологий и мониторинга с телекоммуни оборудования
			РД5	Умение	осуществлять мониторинг с телекоммуни оборудования
			РД6	Навык	мониторинга с телекоммуни оборудования

### Содержание практики

#### Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	В и д ы работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Содержание выполняемых работ (основные действия)	Форма текущего контроля

1	Составление программы выполнения индивидуального задания	<p>- формулировка и обоснование технической, технологической или научной проблемы;</p> <p>- определение целей и задач;</p> <p>- определение исследуемой совокупности объектов;</p> <p>- указание предмета исследования;</p> <p>- описание разрабатываемого устройства, технологического процесса или научно-исследовательской задачи;</p> <p>- определение технических требований;</p> <p>- формулировка научных гипотез;</p> <p>- выбор методов разработки методики сбора и обработки информации;</p> <p>- перечень работ, выполняемых в процессе курсового проектирования.</p>	<p>Необходимо найти аналоги разрабатываемого изделия или технологического процесса и, если возможно, выбрать прототип. После этого необходимо обосновать целесообразность новой разработки по следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение выполняемых функций;</li> <li>- качество функционирования;</li> <li>- технико-экономические показатели.</li> </ul> <p>Необходимо обосновать целесообразность проведения научно-исследовательских работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование ранее не применявшихся для заданного объекта методов исследования и математического аппарата;</li> <li>- использование ранее не применявшихся программных средств;</li> <li>- разработка и (или) использование ранее не применявшихся технических средств.</li> </ul>	собеседова
2	Сбор, обработка и анализ информации	<p>На этом этапе на основе исходных данных, приведенных в задании на выполнение работы</p>	<p>Для проектно-конструкторской осуществляется: предварительная проработка и сравнительный технико-экономический анализ</p>	собеседова

		<p>(назначение разрабатываемого изделия или процесса, область его применения, условия эксплуатации, требования техническим характеристикам и т.д.) осуществляется сбор информации для выбора направления и методов решения поставленных задач.</p>	<p>возможных вариантов решения системотехнических, схемотехнических и конструкторских; по заданным критериям (минимальная стоимость, минимальная масса, минимальная погрешность выходных параметров и т.п.) выбирается «оптимальный» вариант; уточняются приведенные в задании требования к техническим характеристикам системы или устройства и (или) устанавливаются дополнительные требования, которые не могли быть определены на этапе составления задания. Выбранный вариант проверяется на соответствие требованиям патентной чистоты и конкурентоспособности. Для научно-исследовательской работы осуществляется: предварительная оценка и сравнительный технико-экономический анализ методов исследования заданных объектов и процессов; выбор средств исследования (технических или программных); уточнение или дополнение требований к результатам исследования.</p>	
3	<p>Выполнение проектно-конструкторских, производственно-технологических и</p>	<p>На этом этапе на основе выбранной структурной схемы и описания</p>	<p>оригинальных схемотехнических решений выполняется расчет параметров</p>	<p>собеседова</p>

<p>научно-исследовательских работ</p>	<p>входных и выходных сигналов</p> <p>составляются принципиальные схемы функциональных узлов.</p> <p>После составления принципиальных схем и выбора элементной базы осуществляется конструкторская проработка изделия.</p> <p>Далее разрабатываются технологические процессы настройки контроля параметров устройства.</p> <p>При выполнении научно-исследовательских работ необходимо проанализировать существующее программное обеспечение, обосновать выбор языка программирования, инструментальных средств сопряжения исследуемых объектов процессов компьютером, привести алгоритмы программ, разработать программные модули (автоматизация, управление, моделирование,</p>	<p>и схемных элементов, обеспечивающий заданные преобразования сигналов.</p> <p>Разрабатываются чертежи печатных плат и сборочных единиц, чертежи общего вида изделия и т.д.;</p> <p>рассчитываются показатели надежности. При описании конструкции особое внимание должно быть уделено способам подключения изделия к системе, органам настройки, регулировки и индикации.</p> <p>Далее и разрабатываются технологические процессы настройки и контроля параметров устройства. В этом разделе должны быть определены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-перечень параметров устройства, по которым будет производиться настройка регулировка и контроль соответствия заданию на проектирование;</li> <li>- перечень контрольно-измерительной аппаратуры общего применения, и необходимой для настройки и контроля параметров устройства;</li> <li>-перечень и описание специализированного вспомогательного оборудования;</li> <li>-схемы подключения контрольно-измерительной</li> </ul>
---------------------------------------	---	--

		<p>обработка информации, хранение данных и т. п. ), привести результаты отладки программ с текстовыми примерами.</p>	<p>аппаратуры и вспомогательного оборудования для настройки и контроля параметров устройства; - последовательность и описание операций по настройке и контролю значений параметров на соответствие заданию.</p> <p>При выполнении научно-исследовательских работ необходимо проанализировать существующее программное обеспечение, обосновать выбор языка программирования, инструментальных средств сопряжения исследуемых объектов и процессов с компьютером, привести алгоритмы программ, разработать программные модули (автоматизация, управление, моделирование, обработка информации, хранение данных и т.п.), привести результаты отладки программ с текстовыми примерами.</p>
--	--	--	--

**Составители(ль)**

*Белоус И.А., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, Igor.Belous@vvsu.ru*