

АННОТАЦИЯ

рабочей программы ознакомительной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Объем трудоемкости составляет 6 зачетных единиц, 96 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность практики 4 недели. Время проведения практики 2 семестр (2 недели), 4 семестр (2 недели).

Цель практики:

Целью прохождения учебной практики является достижение следующих результатов образования:

- получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в сфере радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов;
- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование профессиональных компетенций (ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-12) обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов.

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных в результате освоения теоретических курсов и самостоятельной работы;
- формирование способности выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ;
- формирование способности реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов;
- формирование готовности участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов;
- формирование способности осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности.

В задачи учебной практики входит также сбор материалов для выполнения курсового проекта.

Место практики в структуре ООП ВО

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к вариативной части Блок 2 ПРАКТИКИ.

Организация учебной практики направлена на получение студентами первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра. Учебная практика закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами бакалавриата в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает первичные практические навыки, способствует формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика бакалавра в соответствии с ООП базируется на полученных обучающимися ранее знаниях по следующим дисциплинам: «Молекулярная физика», «Механика», «Электричество и магнетизм», «Математический анализ», «Аналитическая геометрия», «Введение в информатику», «Алгоритмизация и программирование», «Инженерная и компьютерная графика», «Иностранный язык».

Содержание учебной практики логически и методически тесно взаимосвязано с вышеуказанными дисциплинами, поскольку главной задачей учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении естественнонаучных и профессиональных дисциплин в области радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов.

Прохождение учебной практики предшествует и необходимо для изучения дисциплин: «Основы теории цепей», «Электроника», «Электродинамика и распространение радиоволн», «Введение в робототехнику», «Радиоматериалы и радиокомпоненты», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Радиоавтоматика», «Основы компьютерного моделирования и проектирования РЭС», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Устройства приема и обработки сигналов», «Метрология и радиоизмерения», «Цифровая обработка сигналов», «Радиотехнические системы», «Технологии компоновки РЭА», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Электропреобразовательные устройства РЭС», «Технологии проектирования РЭС», а также для подготовки и защиты курсовых проектов.

Требования к результатам практики

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

№ п.п.	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ПК-1	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Знание типовых методик моделирования объектов и процессов. Умение использовать стандартных пакетов прикладных программ. Владение способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов.
2.	ПК-2	способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Знание технических средств для проведения научно-исследовательской работы. Умение реализовывать программы экспериментальных исследований. Владение способностью анализировать и обрабатывать полученные результаты.
3.	ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	Знание методов подготовки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы. Умение формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы. Владение навыками подготовки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.
4.	ПК-12	способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности	Знание основных источников загрязнений, способных оказать существенное влияние на биологические объекты, способы их мониторинга. Умение использовать методов мониторинга для решения задач в области экологии. Владение навыками анализа систем мониторинга для решения задач в области экологии.

Распределение зачетных единиц (часов) по видам работ и семестрам:

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			4	5
Контактная работа, в том числе:				
Аудиторные занятия (всего)		104	32	72
В том числе:				
Занятия лекционного типа		34	16	18
Занятия семинарского типа		18	-	18
лабораторные работы		52	16	36
Иная контактная работа:				
Контроль самостоятельной работы (КСР)		10	4	6
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,2	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		101,8	35,8	66
Курсовая работа		-	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала		30	14	16
Подготовка к защите лабораторных работ		40	14	26
Реферат		20	-	20
Подготовка презентации по теме реферата		11,8	-	11,8
Контроль				
Подготовка к экзамену		35,7		35,7
Общая трудоемкость	час.	252	72	180
	в том числе контакт- ная работа	114,5	36,2	78,3
	зач. ед	7	2	5

Основные разделы практики:

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
	2 семестр		
	Подготовительный этап		
1.	Установочная конференция, включающая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Изучение правил внутреннего распорядка предприятия. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
	I этап учебной практики		
2.	Учебная практика по освоению методов контроля соблюдения экологической безопасности	Изучение основных источников загрязнений, способных оказать существенное влияние на биологические объекты, способы их мониторингования. Освоение методов мониторинга для решения задач в области экологии. Получение навыков анализа систем мониторинга для решения задач в области экологии.	1-ая неделя практики
3.	Учебная практика по освоению методов составления аналитиче-	Изучение методов подготовки презентаций, научно-технических отчетов по ре-	2-ая неделя практики

	ских обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	результатам выполненной работы. Получение навыков подготовки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.	
4.	Самостоятельная работа	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов. Обработка и систематизация материала, написание отчета по результатам прохождения практики	1–2 недели практики
Заключительный этап			
5.	Самостоятельная работа	Получение отзыва по практике, подготовка презентации к защите отчета по результатам прохождения практики	1 день
6.	Заключительная конференция.	Публичная защита отчета по результатам практики.	1 день
4 семестр			
Подготовительный этап			
7.	Установочная конференция, включающая инструктаж по технике безопасности	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Изучение правил внутреннего распорядка предприятия. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
II этап учебной практики			
8.	Учебная практика по освоению методов реализации программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Изучение технических средств для проведения научно-исследовательской работы Освоение программы экспериментальных исследований и методов анализа и обработки полученные результатов.	1-ая неделя практики
9.	Учебная практика по освоению методов математического моделирования объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Изучение типовых методик моделирования объектов и процессов. Освоение методов использования стандартных пакетов прикладных программ. Получение навыков выполнения математического моделирования объектов и процессов.	2-ая неделя практики
10.	Самостоятельная работа	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в области радиотехнических средств передачи, приема и обработки сигналов. Обработка и систематизация материала, написание отчета по результатам прохождения практики	1–2 недели практики
Заключительный этап			
11.	Самостоятельная работа	Получение отзыва по практике, подготовка презентации к защите отчета по результа-	1 день

		там прохождения практики	
12.	Заключительная конференция.	Публичная защита отчета по результатам практики.	1 день

Форма проведения аттестации по практике: дифференцированный зачет с выставлением оценки.

Основная литература:

1. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата: в 2 ч. Ч. 1 / О. П. Новожилов. - М. : Юрайт, 2017. - 382 с. - <https://biblio-online.ru/book/9C9A15AD-47A5-4719-B5A2-E1C27357A56C>.

2. Новожилов, О. П. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата: в 2 ч. Ч. 2 / О. П. Новожилов. - М. : Юрайт, 2017. - 421 с. - <https://biblio-online.ru/book/A249DF90-9B06-4320-87A4-58BCF3A99C6D>.

3. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Миленина ; под ред. Н. К. Миленина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2017. - 270 с. - <https://biblio-online.ru/book/A6FBF178-314B-4255-96C7-9116BF1296EE>.

4. Бурбаева, Н.В. Сборник задач по полупроводниковой электронике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Бурбаева, Т.С. Днепровская. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2006. — 168 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2126>. — Загл. с экрана.

Автор РПП: Ильченко Г.П., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ